

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
Автономное учреждение Республики Хакасия
«Государственная экспертиза Республики Хакасия»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Автономного учреждения
Республики Хакасия «Государственная
экспертиза Республики Хакасия»

А.В. Покоянов



« 26 » июля 2016г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ
(ненужное зачеркнуть)

№

1	9	-	1	-	1	-	3	-	0	1	2	8	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(указывается регистрационный номер заключения в Реестре)

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

«2-я очередь многоквартирного комплекса домов, расположенного по адресу:
Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Комарова, 5»

ОБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

«Проектная документация и результаты инженерных изысканий»

г. Абакан, 2016г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основание для проведения государственной экспертизы

1.1.1. Перечень поданных документов:

1. Заявление заказчика (Заявителя) № 122 от 06 декабря 2016г.
2. Анкета Заказчика (Заявителя) (по форме).
3. Проектная документация на объект капитального строительства:

№ тома	Обозначение	Наименование
	179/2-15/16	Проектная документация разработанная в 2015-2016 гг.
1.	179/2-15/16-ПЗ	Пояснительная записка
2.	179/2-15/16-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3.	179/2-15/16-АР	Архитектурные решения
4.	179/2-15/16-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
4.1	179/2-15/16-КР 1	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1
4.2	179/2-15/16-КР 2	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2
5	179/2-15/16-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень мероприятий, содержание технологических решений
5.1	179/2-15/16-ИОС 1	Система электроснабжения
5.2	179/2-15/16-ИОС 2	Система водоснабжения
5.3	179/2-15/16-ИОС 3	Система водоотведения
5.4	179/2-15/16-ИОС 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.5.	179/2-15/16-ИОС 5	Сети связи
6	179/2-15/16-ПОС	Проект организации строительства
7	179/2-15/16-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8	179/2-15/16-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9	179/2-15/16-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10	179/2-15/16-ЭЭФ	Мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
11	179/2-15/16-БОЭКС	Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12	179/2-15/16-СНПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома
	179/2-15/16-КЕО	Расчет коэффициентов естественного освещения
	179/2-15/16-Ш	Расчет уровней шума

		Результаты инженерных изысканий, выполненных в 2015-2016 гг.
	117/16-44	Технический отчет о комплексных инженерных изысканиях
		Программа на производство комплексных инженерных изысканий
	117/15-69	Технический о инженерно-экологических изысканиях
		Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте

1.1.2. Договор на проведение экспертизы № 123/16 от 07 декабря 2016г.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

«2-я очередь многоквартирного комплекса домов, расположенного по адресу:
Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Комарова, 5»
Адрес объекта: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Комарова, д.5.

1.3. Техничко-экономические показатели

Площадь земельного участка – 37525м²

Площадь застройки – 2351,73м²

Этажность зданий -5

Дом №3

Строительный объем дома – 19858,19м³

Площадь жилого дома – 4663,51м²

Дом №4

Строительный объем дома – 21546,24м³

Площадь жилого дома – 5067,29м²

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

1.4.1. Общество с ограниченной ответственностью «ХакасСтройИзыскания»

Юридический адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Вознесения, д.92.

Фактический адрес: 655009, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Вознесения, д.92.

Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий

04-И № 408 от 15 августа 2013г.

1.4.2. Общество с ограниченной ответственностью «А2 инжиниринг»

Юридический адрес: 660028, г. Красноярск, пр. Свободный, д.59а, пом.14.

Фактический адрес: 660028, г. Красноярск, пр. Свободный, д.59а, пом.14.

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации

№ СРО-П-104-2463256839-090 от 01 сентября 2014г.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

1.5.1. Общество с ограниченной ответственностью «Управление капитальным строительством «Жилстрой»

Юридический адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Торосова, д.12, кор.2, оф.60Н.

Фактический адрес: 655001, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Крылова, д.112, оф.26Н

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица

Серия 19 № 00150215 от 11 апреля 2005г., ОГРН 1051901009027.

1.6. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

1.6.1. Собственные средства, долевое строительство.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Техническое задание на производство инженерных изысканий от 12 сентября 2016, 21 октября 2016г.

2.2. Основание для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации

2.2.1.1. Задание на разработку проектной документации от 09 сентября 2016г.

Б

2.2.2. Сведения о градостроительном плане участка

2.2.2.1. Градостроительный план земельного участка

№ RU 19301000-00000000214, кадастровый № 19:01:020104:52

2.2.2.2. Постановление администрации г. Абакана № 1064 от 03 июня 2014г.

«Об утверждении градостроительного плана земельного участка»

2.2.2.3. Постановление администрации г. Абакана № 1516 от 22 июля 2015г.

«Об утверждении документации по Планировке территории города Абакана»

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно – технического обеспечения

2.2.3.1. Технические условия на присоединения к электрическим сетям №Э-617 от 29 июля 2015г.

2.2.3.2. Технические условия на подключение (техническое присоединение) к водоснабжению от 20 июня 2016г.

2.2.3.3. Технические условия на подключение (техническое присоединение) к централизованной системе водоотведения от 20 июня 2016г.

2.2.3.4. Технические условия на теплоснабжение от 10 августа 2016г.

2.2.3.5. Справка по телефонизации № 702-2016 от 10 декабря 2016г.

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

3.1. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Комплексные инженерные изыскания на объекте: «2-я очередь многоквартирного комплекса домов, расположенного по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Комарова, 5» выполнены ООО «ХАКАССТРОЙИЗЫСКАНИЯ»

Инженерно-геодезические изыскания выполнены отделом инженерной геодезии и топографии в сентябре 2016г

Топографо-геодезическая изученность районных работ

При производстве инженерно-геодезических работ использовались пункты государственной геодезической сети, сведения о которых предоставлены Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Хакасия.

По архивным данным ООО «ХАКАССТРОЙИЗЫСКАНИЯ» в районе работ в июле 2015г. выполнялись инженерно-геодезические изыскания. В ноябре 2015г. выполнялись инженерно-геодезические изыскания для обоснования разработки проекта строительства 1-ой очереди многоквартирного комплекса домов в г. Абакане по ул. Комарова, 5-7.

Планово-высотная съёмочная геодезическая сеть

Развита от исходных пунктов ГГС, предоставленных Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Хакасия:

- плановые: пп 0808, пп 2653, пп 2602, пп 2423, пп Телецентр;
- высотные: пп 2423, пп 2653.

Система координат – Местная №166.

Система высот – Балтийская, 1977г.

Плановое съёмочное обоснование построено комбинированным способом. С помощью одночастотных GPS-приемников Leica SR20, GS20 №№ 62638, 99048 от исходных пунктов в статическом режиме было определено плановое положение двух базовых точек ТС1 и Рп1ТК. Точность определения координат соответствует заявленной точности прибора.

Дальнейшее развитие съёмочного обоснования выполнено одиночным теодолитным ходом с измерением углов и расстояний двумя приемами.

Высотное съёмочное обоснование построено ходом тригонометрического нивелирования с точностью технического нивелирования. Нивелирование произведено электронным тахеометром “Leica” TCR-407 № 698994.

Плановое и высотное съёмочное обоснование уравнено с помощью лицензионного программного обеспечения CREDO_DAT (лицензия №3432.21706С1004.01-07). По результатам работ составлен каталог координат и высот точек долговременной сохранности и абрисы точек долговременной сохранности. Тип центра точек долговременной сохранности Т7 и Т8 – металлический штырь.

Точки долговременной сохранности переданы представителю заказчика актом о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью.

Топографическая съёмка

Топографическая съёмка участка выполнена с точек съёмочного обоснования в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м на площади 0,6 га электронным тахеометром “Leica” TCR-407 № 698994.

Горизонтальная съёмка застроенной территории выполнена полярным способом, высотная - тахеометрическим.

Обработка топографической съёмки произведена в программном лицензионном комплексе CREDO с применением AutoCAD.

Топографический план площадки составлен в масштабе 1:500 .

Съёмка подземных коммуникаций

На участке изысканий подземные коммуникации отсутствуют, что подтверждено подписями и печатями представителей эксплуатирующих организаций.

Вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок

В процессе работ был выполнен вынос в натуру 7-ми геологических выработок полярным способом с точек съёмочного обоснования с помощью электронного тахеометра «Leica» по дальномеру.

Планово-высотная привязка геологических выработок осуществлена в процессе топографической съёмки по дальномеру тахеометром-автоматом с точностью 0,1 м в плановом отношении и ± 5 см по высоте. Составлен каталог координат и высот геологических выработок.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологическая изученность района работ

Общие сведения о физико-географических и инженерно-геологических условиях района работ получены из литературных источников.

На территории г. Абакана в период с 1965 по 2015г.г. ООО «ХакасСТРОЙИЗЫСКАНИЯ» проводились инженерно-геологические изыскания под отдельно стоящие здания, сооружения и линейные объекты на глубину до 20м. Из скважин отбирались пробы грунта ненарушенной, нарушенной структуры, по которым определялись физико-механические свойства грунтов и пробы воды на химический анализ и коррозионную агрессивность.

Опубликованная литература и архивные материалы были изучены и в необходимом объеме использованы при составлении программы работ. Результаты гидрогеологических наблюдений и данные лабораторных работ по ближайшим площадкам использованы при написании настоящего отчета:

1. Технический отчет о комплексных инженерных изысканиях на объекте: «Спортивный центр по ул. Комарова,4», арх. № 4640;

2. Технический отчет о комплексных изысканиях на объекте: «Лабораторно-производственный корпус по ул. Комарова» арх. № 3395;

3. Технический отчет о комплексных инженерных изысканиях на объекте: «Мачта сотовой связи в виде архитектурного сооружения», арх. № 4839;

4. Технический отчет о комплексных инженерных изысканиях на объекте: «Студенческое общежитие на 800 мест», арх. № 4742;

5. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Малосемейное общежитие для сотрудников и преподавателей», арх. № 4740;

6. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирные жилые дома в районе АЗС по ул. Комарова», заказ 117/15-49;

7. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Коттеджи для политехнического института», арх. № 3840.

Задачи и объемы

В соответствии с техническим заданием заказчика на площадке предполагается строительство пятиэтажных многоквартирных жилых домов по индивидуальному проекту в кирпичном исполнении, фундамент свайный с предполагаемой глубиной погружения 4,0-6,0 м. Нагрузка на фундамент – 60 тонн на одну сваю.

С целью изучения литологического строения и гидрогеологических условий площадки, определения физико-механических, коррозионных свойств грунтов и воды в контурах проектируемых зданий было пробурено 7 скважин глубиной 11,0 м.

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой УГБ 50М колонковым способом, «в сухую», с отбором проб грунта из каждой литологической разности. Координаты и высотные отметки устьев скважин представлены в Приложении Т. Местоположение скважин, контуров проектируемых домов, линий геолого-литологических разрезов показано на карте фактического материала (Приложение 7).

Лабораторные исследования проб грунтов и воды выполнены в грунтовой лаборатории ООО «ХакасСТРОЙИЗЫСКАНИЯ» в г. Абакане.

Составлены колонки скважин, построены геолого-литологические разрезы, выполнена статистическая обработка характеристик грунтов, написан отчет. Камеральная обработка материалов проведена с использованием программных продуктов Microsoft Word, ZWCAD. Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов и выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) выполнено по ГОСТ 20522-2012.

Классификация грунтов принята согласно ГОСТ 25100-2011.

Агрессивность грунтов по отношению к бетону, арматуре железобетона, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, металлическим конструкциям определена согласно СП 28.13330.2012, ГОСТ 9.602-2005

Все виды работ выполнены в соответствии с действующими нормативными документами.

Выводы

По совокупности факторов (рельеф, литологическое строение, гидрогеологические условия и т.д.) категория сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению Б СП 11-105-97, вторая (условия средней сложности). К опасным геологическим про-

цессам и неблагоприятным инженерно-геологическим явлениям на площадке относятся сейсмичность и пучинистость. Специфические грунты в насыпи подъездных автодорог и навалах из котлованов не оказывают влияния на выбор проектных решений.

Площадка строительства находится в пределах надпойменной террасы р. Абакан вблизи дренажного канала на расстоянии 90 м от уреза воды, свободна от застройки. Поверхность ее относительно ровная, с незначительным (1 градус) уклоном к дрене, переувлажненная, заросшая степной растительностью. Абсолютные отметки рельефа в границах съемки без учета навалов грунта изменяются от 242,21 до 243,55 м.

В геологическом разрезе исследуемой площадки на изученную глубину 11 м принимают участие аллювиальные суглинки, пески и галечниковые грунты

Подробное описание грунтов и особенности залегания ИГЭ по глубине и в плане представлены в тексте и на графических приложениях. Толща грунтов основания разделена на 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 – суглинок твердый;

ИГЭ 2 – суглинок полутвердый;

ИГЭ 3 – суглинок тугопластичный;

ИГЭ 4 – песок пылеватый влажный и насыщенный водой;

ИГЭ 5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем;

ИГЭ 6 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем;

ИГЭ 7 – насыпной грунт.

Грунтовые воды на период изысканий (сентябрь 2016 г) встречены всеми скважинами. Уровень зафиксирован на глубинах 1,72 – 2,2 м (абсолютные отметки 240,89 – 240,96 м) от поверхности земли.

По архивным данным в многолетнем цикле колебаний максимальный уровень может превысить зафиксированный в 2016 г в среднем на 1,0 м.

При заложении подземных частей сооружений ниже уровня подземных вод в проекте должны предусматриваться защитные мероприятия согласно п. 5.4.15 СП 22.13330.2011.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциево-натриево-калиевые с минерализацией 446-488 мг/л.

По содержанию химических компонентов, согласно СП 28.13330.2012, табл. В.3; Г.2; Ж.3 по отношению к бетонам - неагрессивные и слабоагрессивные; к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды - неагрессивные (при постоянном и полном погружении); по отношению к металлическим конструкциям – среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность подземных вод к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой - средняя (ГОСТ 9.602.2005).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов района работ на открытой, оголенной от снега, горизонтальной площадке составляет 2,9 м от современного рельефа. В естественном состоянии в зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ 1, 7 непучинистые; ИГЭ 2 – слабопучинистые, грунты ИГЭ 3, 4 среднепучинистые. При замачивании до полного водонасыщения грунты приобретут сильнопучинистые свойства. Рекомендуется при строительстве не допускать замачивания грунтов.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 1, 3 к свинцовой оболочке кабеля преобладает средняя; к алюминиевой - преимущественно высокая.

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям грунты неагрессивные. По отношению к углеродистой и низколегированной стали коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 1 средняя; ИГЭ 2, 3 высокая.

По данным сейсмического микрорайонирования территория работ по сейсмической интенсивности оценивается для карт ОСР-2015-А и ОСР-2015-В- 7,56 балла, для карты ОСР-2015-С в 8,56 балла.

Согласно приложения Б СНиП 22-01-95, категория опасности природных процессов по землетрясению оценивается как опасная.

Группу грунтов в зависимости от трудности разработки рекомендуется принимать по таблице IV 1-1 ГЭСН 81-02-Пр-2001 «Земляные работы» (выпуск 4):

- почвенно-растительный слой – п.9 а;

- суглинки - п.35 б, в;
- пески - п.29 а;
- галечниковые, в т.ч. насыпные грунты - п.6 а, б.

Сейсмическое микрорайонирование

Основной задачей сейсмического микрорайонирования являлось уточнение данных общего сейсмического микрорайонирования и определение степени сейсмической опасности застраиваемой территории. Сейсмичность при сейсмическом микрорайонировании оценивается (согласно СП 14.13330.2014) баллом или сейсмической нагрузкой, выражаемой в виде ожидаемой расчётной или реальной акселерограммы (записи ускорений) грунта.

На территории Российской Федерации нормативным документом, позволяющим оценивать степень сейсмической опасности для средних грунтовых условий, является Комплект карт ОСР-2015 (А, В, С). Карты ОСР-2015-А, ОСР-2015-В и ОСР-2015-С отражают 10%-, 5%- и 1%-ную вероятность возможного превышения (или 90%-, 95%- и 99%-ную вероятность непревышения) в течение 50 лет интенсивности сейсмических воздействий, указанных на картах цифрами в баллах шкалы MSK-64, и соответствуют повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 500 (карта А), 1000 (В) и 5000 (С) лет. Комплект карт ОСР-2015 включен в утверждённый Госстроем РФ СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» и его актуализацию СП 14.13330.2014. Согласно данным документам рассматриваемая площадка, относится к 7-балльной зоне по карте ОСР-2015-А, 7-балльной по карте ОСР-2015-В, но к 8-балльной зоне по карте ОСР-2015-С.

Результаты работ по микросейсморайонированию

На основе инженерно - геологической изученности и по результатам геофизических исследований, определено приращение сейсмической бальности на площади изысканий и построена карта СМР.

По результатам микросейсморайонирования максимальное суммарное приращение сейсмической интенсивности на всей изученной площади на момент изысканий относительно грунтов II-й категории по скоростям поперечных волн - 0,56 балла.

Выводы и рекомендации по сейсморазведочным работам

Сейсмическое микрорайонирование площадки выполнено по результатам инженерно-геологических и геофизических работ.

По результатам микросейсморайонирования максимальное суммарное приращение сейсмической интенсивности на площадке изысканий на момент проведения исследований относительно грунтов II-й категории по скоростям поперечных волн - 0,56 балла.

В целом по сейсмическим и инженерно – геологическим характеристикам территория по сейсмической интенсивности оценивается для карт ОСР-2015-А и ОСР-2015-В в 7,56 балла, для карты ОСР-2015-С в 8,56 балла.

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Экологические изыскания на объекте: «1-я очередь многоквартирного комплекса домов в г. Абакане по ул. Комарова, 5-7» выполнены ООО «ХакасСТРОЙИЗЫСКАНИЯ».

С целью изучения инженерно-экологических условий площадки строительства в отчете дана комплексная характеристика природных и техногенных условий участка. Приведена краткая климатическая и социально-экономическая характеристика района изысканий. Рассмотрено состояние окружающей среды (атмосферного воздуха, почвы). Определена радиационная обстановка, физическое загрязнение (шум) в районе изысканий. Приводятся данные о флоре и фауне района изысканий. Протоколы лабораторных заключений представлены в приложении.

Виды, объемы и методы выполненных работ:

- сбор материалов: собран материал по климатическим, гидрогеологическим условиям, растительному и животному миру, ландшафту, о состоянии атмосферного воздуха, подземным и поверхностным водам, также освещена хозяйственная и социальная сфера города;

- инженерно-экологическое обследование территории выполнено с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, состояния наземных и водных экосистем;

- изучение растительного и животного мира (СП 11-02-96 п.8.16) выполнено по литературным источникам, запросам и рекогносцировочному обследованию;

- отбор проб почво-грунтов (СП 11-102-97 п.4.18, 4.19) На площадке были отобраны пробы почв:

- на химический и паразитологический анализ в 8-и точках;

- для микробиологического анализа в 30-ти точках.

Отбор проб почво-грунтов, их консервация, хранение и транспортирование осуществлялись в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 4979-49 и ГОСТ 12071-2000.

Нормативные документы на методы исследования химического загрязнения почв: ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09; микробиологического состояния – МР ФЦ/4022, МУ МЗ СССР № 2293-81; санитарно-паразитического состояния – МУК 4.2.2661-10.

- исследования на радиационную и радоновую опасность (СП 11-102-97 п.4.45) включали:

- гамма-съемка по маршрутным профилям (с шагом сети 10 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска;

- измерение плотности потока радона.

- исследования физических факторов. Были проведены замеры уровня шума в 4-х точках;

- лабораторные исследования почво-грунтов:

По грунтам выполнены определения:

- содержания нефтепродуктов, цинка, меди, мышьяка, свинца, никеля, кадмия, ртути, 3,4- бенз(а)пирена.

По завершении всех видов полевых работ, лабораторных исследований, выполнена камеральная обработка полученных материалов с составлением табличного и графического материала, текста отчета.

Полевые и камеральные работы выполнены в ноябре 2015 г.

Заключение

В результате проведения инженерно-экологических изысканий были изучены условия участка и района изысканий, состояние загрязнения различных сред окружающей среды, составлен отчет о проделанной работе. При эксплуатации объекта необходимо учесть гигиенические требования, предъявляемые к качеству почв и предусмотреть мероприятия по снижению степени техногенной нагрузки на участок.

Проведенный анализ превышений предельно-допустимых концентраций по всем исследуемым веществам не выявил.

В результате анализа все 30 проб по микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» п. 3.2.

Превышений по паразитологическим показателям не выявлено.

Радиационное обследование участка превышений допустимых уровней значения гамма-фона не выявило. Среднее значение плотности потока радона на участке не превышает допустимых уровней.

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ РАССМОТРЕННЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- пояснительная записка ПЗ;
- планировочная организация земельного участка ПЗУ;
- архитектурные, конструктивные решения АР, КР;
- теплоснабжение, отопление, вентиляция ТС, ОВ;
- водопровод, канализация ВК;
- электроснабжение ЭС;
- сети связи СС;
- технологические решения ТХ;
- проект организации строительства ПОС;
- пожарная безопасность ПБ;
- охрана окружающей среды ООС;
- мероприятия по обеспечению доступа инвалидов ОДИ;
- требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства ТБЭ;
- мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов ЭЭ;
- сведения о периодичности выполнения работ по капитальному ремонту К.

3.4. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.4.1. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Характеристика земельного участка

Участок для строительства находится в северной части города, по ул. Комарова вблизи дренажного канала на расстоянии 90 м от уреза воды, свободен от застройки.

Территория комплекса граничит:

- с северной стороны с территорией института ХТИ (Хакасский Технический Институт),
- с восточной стороны свободная от застройки территория,
- с юго-восточной стороны (через дренажный канал) с административно-деловым центром,
- с южной стороны граничит с комплексом гостиницы Дружба и АЗС,
- с западной стороны (через ул. Комарова) - с микрорайоном 2, I жилого района.

Вторая очередь комплекса расположена в центральной части участка.

На данной территории отсутствуют объекты, включенный в единый государственный реестр культурного наследия.

На момент проектирования площадка свободна от застройки и подземных инженерных коммуникаций, заросшая степной растительностью.

Обоснование границ санитарно-защитных зон

Земельный участок под строительство расположен в новом жилом микрорайоне.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1, жилые территории не требуют определения СЗЗ.

Расстояние от проектируемого участка до гостевых автостоянок, расположенных согласно "Проекта планировки незастроенной территории в границах: ул. Комарова, 5" не регламентируется (СанПиН 2.2.1/2.1.1, табл. 7.1.1, прим. 11).

Территория для строительства находится за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

Участок соответствует санитарным требованиям и пригоден для строительства.

Планировочная организация земельного участка

Проект 2-ой очереди многоквартирного комплекса домов разработан в соответствии с "Проектом планировки незастроенной территории в границах: ул. Комарова,5", утвержденным Постановлением Администрации г. Абакана от 22.07.2015 N1516.

Проект планировки разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком "ООО "Управление капитальным строительством "Жилстрой".

Согласно схемы градостроительного зонирования Правил землепользования и застройки г. Абакана, земельный участок расположен в территориальной зоне жилой многоэтажной застройки Ж-3.

К основным видам разрешенного использования в данной зоне относится строительство многоквартирных жилых домов 9-16 надземных этажей, не считая технических.

К вспомогательным видам разрешенного использования относятся детские площадки, площадки для отдыха, спортивные и хозяйственные площадки с элементами озеленения, парковки легковых автомобилей.

Проектом 2 очереди строительства предусмотрено строительство 5-ти этажного жилого дома с дворовыми площадками различного назначения, площадки для мусоросборников и "гостевой" автопарковки.

Проектируемые жилые дома и их этажность выполнены в соответствии с "Проектом планировки незастроенной территории в границах: ул. Комарова,5, г. Абакан".

Предельные параметры основного вида использования;

- минимальный отступ от красной линии - 5 м, проектом предложено 5 м;
- минимальное расстояние от глухого торца здания до глухого торца здания, расположенного на смежном земельном участке - не менее 6,0 м, в проекте предусмотрено более 11 м;

- максимальный процент застройки- 40%. Для второй очереди строительства процент застройки составляет 41,2%, но в границах всего участка ул. Комарова,5 процент застройки составит $(12098/(37525/100))=32,2\%$;

- размеры земельных участков определяются в зависимости от назначения и параметров объекта в соответствии с проектом планировки и проектом межевания земельных участков. Проектом данное условие соблюдено.

Инженерная подготовка территории

Инженерная подготовка площадки под строительство включает в себя вертикальную планировку участка и водоотвод.

Проектируемый объект не находится в зоне опасных, геологических и инженерно-геологических процессов (оползней, обвалов, карста, заболаченности).

Согласно техническому отчету о комплексных инженерных изысканиях, выполненному ООО "ХакасСТРОЙИЗЫСКАНИЯ", отрицательные геологические и инженерно-геологические процессы на площадке не оказывают существенного влияния.

В связи с малой мощностью и тем, что часть растительного слоя перекрыта насыпными грунтами, проектом не предусмотрено снятие растительного грунта. Для озеленения проектируемого участка использовать чистый привозной растительный грунт.

Возвышение поверхности дорожного покрытия над уровнем грунтовых вод составляет в среднем 4,5 м, что позволяет не предусматривать специальные мероприятия по снижению уровня грунтовых вод под проездами и тротуарами.

При устройстве насыпи предусмотрено уплотнение грунта под проездами, тротуарами, площадками и газонами тяжелыми трамбовками и проходками катка, коэффициент уплотнения 0,98.

Организация рельефа вертикальной планировкой

Поверхность площадки относительно ровная, с уклоном к дрене. Абсолютные отметки рельефа в границах съемки изменяются от 242,50 до 243,00 м.

Вертикальная планировка выполнена на топографической съемке М 1:500 в Балтийской системе высот, выполненной ООО "ХакасСтройизыскания" г. Абакана в 2014 г.

Вертикальная планировка решалась согласно "Проекта планировки незастроенной территории в границах: ул. Комарова, 5-ул. Комарова, 7".

Уклоны приняты в пределах 5-9 ‰. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам: жилой дом N3- 245,90, жилой дом N4-246,10.

Водоотвод талых и дождевых вод осуществляется:

- с кровли по внутренним водостокам, далее по лоткам на проектируемые проезды;
- по проектируемым проездам и тротуарам на прилегающую проектируемую автодорогу, далее согласно проекту планировки.

Проезды и тротуары выполнены с допустимым продольным уклоном, обеспечивающим наружный водосток и не превышающим нормативный. Поперечный уклон тротуаров, проездов и стоянок не более 20 ‰.

Поперечный профиль проездов принят односкатным с возвышенным бордюром, тротуары с утопленным.

Для удобства передвижения маломобильных групп населения в местах пересечения проездов с тротуарами предусмотрены бордюрные пандусы. Бордюрные пандусы располагаются в пределах зон, предназначенных для пешеходов. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята 0,05 м.

Благоустройство территории

При проектировании участка соблюдены непрерывность транзитных пешеходных путей, ведущих к ул. Комарова, согласно проекту планировки. Так же предусмотрены мероприятия для создания полноценной архитектурной среды, обеспечивающей необходимый уровень доступности для маломобильных групп населения к проектируемому зданию. Пешеходные и транспортные потоки разделены.

За границей землеотвода участка предусмотрены открытые площадки для гостевых стоянок легковых автомобилей, площадка для мусоросборников.

В границах участка запроектированы тротуары, дворовые площадки, проезд к жилому дому.

Элементы благоустройства нанесены согласно "Проекта планировки незастроенной территории в границах: ул. Комарова, 5".

Проект 2 очереди многоквартирного комплекса предусматривает размещение двух 5-ти этажных жилых домов. Количество жителей в проектируемых жилых домах 227 человек. Расположение проектируемых зданий позволяет выполнить требования к инсоляции жилых зданий и территории (согласно СанПиН 2.2.1 /2.1.1.1076-01). Все квартиры имеют комнаты с непрерывной инсоляцией более 2,0 часов; территория детских, спортивных и площадок для отдыха инсолируется не менее 3,0 часов на 50% территории.

Система внутривдворового отдыха включает в себя детскую, спортивную и площадку для отдыха, размещенных внутри озелененных пространств. На территории также предусмотрена хозяйственная площадка.

Площадь территории площадок для отдыха, детских и спортивных площадок должна быть не менее 10% участка (СП 42.1330.2011, п.7.5). Проектом предусмотрено 10,1%. Кроме того, "Проектом планировки ..." предусмотрено размещение сети велодорожек.

Площадь озелененных участков должна составлять 25% процентов площади участка (СП 42.1330.2011, п.7.4). Площадь озеленения в границах землеотвода составляет 22,3%. Недостаток озеленения компенсируется участком, расположенным за границей землеотвода. "Проектом планировки..." предусмотрено благоустройство и озеленение территории вдоль дрена, расположенной юго-восточнее проектируемого участка.

На дворовых площадках расположены различные игровые, спортивные и элементы для отдыха. Рекомендовано игровые элементы выполнить из современных материалов. Оборудование на площадках должно быть расположено с учетом необходимого пространства для его использования. Территория площадок, не занятая игровыми снарядами, используется для подвижных игр.

Для избежания травматизма покрытие детских и спортивных площадок выполнено резиновым.

Территория озеленяется посадкой живых изгородей из кустарника и посадкой деревьев. Остальная территория озеленяется посевом трав.

С целью обеспечения доступа пожарных с автолестниц, вдоль фасадов здания высота кустарника не превышает 0,8 м.

Расчет необходимого числа парковочных мест для хранения автомобилей жителей произведен исходя из уровня автомобилизации- 350 автомобилей на 1000 жителей для городов с населением свыше 100 тыс. человек (СП 42.1330.2011, п.11.3). Согласно СП 42.1330.2011, п.11.13, необходимо предусматривать гаражи или стоянки для постоянного хранения не менее чем для 90% от расчетного числа автомобилей. Расчетное количество автомобилей для 1 очереди жилого комплекса при числе жителей 227 человек $(227/1000)*350$ =составит 80 мест; 90% от расчетного числа-72 места. "Проектом планировки..." предусмотрена подземная автостоянка для постоянного хранения автомобилей, расположенная в западной части участка.

Для временного хранения автомобилей предусмотрено две гостевых стоянки, общим числом 28 мест, расположенных вдоль проектируемой автодороги, соединяющей территорию комплекса с ул. Комарова.

Согласно СП 59.13330.2012, п. 4.2.1 и 4.2.2, 3 места, 10 % от общего количества, предназначены для транспорта инвалидов; 1 из них для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках. Места для инвалидов размещены в радиусе не более 50,0 м от пандусов, ведущих к главным входам в жилые дома и выделены знаками по ГОСТ Р 52289 и ПДД.

Размер машино-места стандартной парковки принят 2,5*5,0; парковки для инвалидов 3,5*5,0 м, парковки для инвалидов-калясочников 3,6*6,0 м (п. 4.2.4 СП 59.13330.2012).

Мусороудаление из жилых домов производится в мусорные контейнеры, расположенные на специально оборудованной площадке. Площадка расположена южнее проектируемого участка; вмещает 4 мусорных контейнера емкостью 0,75 м³: огорожена бетонной стенкой высотой 1,2 м. Затем мусор вывозится автотранспортом коммунальной службы города по договору на городской полигон.

Покрытие проездов принято асфальтобетонным, тротуары - брусчатые.

Обоснование схем транспортных коммуникаций

Основной подъезд к проектируемым зданиям предусмотрены со стороны ул. Комарова по проектируемой дороге шириной 7,0 м.

Пассажирское транспортное обслуживание для жителей и посетителей, на текущий момент, будет производиться с пр. Дружбы Народов и ул. Крылова.

Ширина внутридворовых проездов принята 3,5 м, тротуаров-2,0 м.

Возможность проезда пожарной машины предусмотрена со всех сторон здания по проездам, тротуарам и прилегающей территории. Обеспечен доступ пожарных машин с автолестницами в любое помещение. Расстояние от пожарного проезда до проектируемого здания составляет 5,0 м, ширина полосы-4,2.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Площадь участка в границах 2-ой очереди комплекса	5711 м ²
Площадь застройки	2352 м ²
Площадь проездов	319 м ²
Площадь тротуаров	785 м ²
Площадь отмосток	384 м ²
Площадь озеленения	1273 м ²
Площадь площадок для отдыха	32 м ²
Площадь детских площадок	250 м ²
Площадь спортивных площадок	294 м ²
Площадь хозяйственных площадок	22 м ²

3.4.2. АРХИТЕКТУРНЫЕ, КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Участок для проектирования расположен в центральной части города Абакан, в I жилом районе, в квартале, ограниченном улицей Комарова, дренажным каналом.

Участок проектирования граничит:

- с северной стороны с территорией института ХТИ (Хакасский Технический Институт);
- с восточной стороны свободная от застройки территория;
- с юго-восточной стороны (через дренажный канал) с административно-деловым центром;
- с южной стороны граничит с комплексом гостиницы "Дружба" и АЗС;
- с западной стороны (через ул. Комарова) - с микрорайоном 2, I жилого района.

Вторая очередь комплекса расположена в центральной части участка.

Вторая очередь состоит из жилого дома №3 и жилого дома №4, состоящих из двух сблокированных жилых секций:

- Дом №3 - из секций 1 и 2.
- Дом №4 - из секций 3 и 4.

В подвальном этаже размещены инженерно-технические помещения. С первого по пятый этаж расположены одно-, двух, трех- комнатные квартиры. Выходы из жилых секций ориентированы во двор, дворовое пространство открыто на участок набережной перед дренажным каналом.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для 1, 2 секции - 245,900, для 3,4 секции - 246,100,

Высота подвала -2,68м, первого этажа - 3,60м, типового этажа - 3,30м, машинного помещения - 2,4м.

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения

Входы в жилые дома оборудованы лестницами и пандусами с учетом требований доступности здания для МГН.

Из подвального этажа предусматриваются выходы наружу через приямок с лестницей, с уклоном не более 1:1,25 и шириной марша 0,9м и приямок с окном 960x1500(н).

В каждой секции для обеспечения функциональных связей и эвакуации жильцов запроектированы:

- лестничная клетка типа Л1;
- грузопассажирский лифт;

Лестничная клетка типа Л1 выполнена со световыми проемами в наружной стене площадью не менее 1,2м² и имеет выход непосредственно наружу (через двойной тамбур). Ширина лестничного марша не менее 1,05м, с уклоном не менее 1:1,15, глубина второстепенной площадки не менее 1м.

Грузопассажирский лифт с машинным помещением Q =630кг с размером кабины 2100x1100мм и размером дверного проема 1200x2000 мм. Количество остановок -5.

Архитектурные решения, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Нормативная инсоляция каждой квартиры, обеспечивается проектным расположением дома на участке, относительно сторон света, кроме того, для обеспечения нормативной инсоляции, размещение лоджий выполнено с учетом исключения их влияния на период освещенности.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий" и выполнен-

ным расчетам, нормируемый КЕО в проектируемом доме, во всех помещениях, соответствует нормативным (179-15-КЕО).

Архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

Для обеспечения нормативного шумового и вибрационного воздействия на проживающих в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- исполнение помещений выполнено таким образом, чтобы жилые комнаты на этажах не примыкали к лифтовой шахте;
- в жилом доме применяется малозумное насосное оборудование
- помещения ПНС располагаются под лестничными клетками;
- теплоизоляционный слой Техноколь CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 150мм (в 2 слоя с разбежкой швов) под перекрытием подвала, служит дополнительной звукоизоляцией между инженерными помещениями и помещениями квартир
- в отделке пола помещений квартир применен виброшумоизоляционный слой, Пено-терм НПП ЛЭ (ТУ 2246-028-00203430-2003) толщиной 10 мм
- в качестве конструкции межквартирных перегородок используется многослойная конструкция с применением шумоизоляционного материал ППС35-Р-А-1000х1000х120 ГОСТ 15588-2014.

Технико-экономические показатели по жилым многоквартирным домам:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Дом № 3	Дом № 4	Итого
1	Площадь здания	м ²	4663,51	5067,29	9730,80
2	Площадь застройки	м ²	1129,92	1221,81	2351,73
3	Строительный объем	м ³	19858,19	21546,24	41404,43
	в т.ч. ниже 0,000	м ³	2613,96	2833,86	5447,82
	в т.ч. выше 0,000	м ³	17244,23	18712,38	35956,61
4	Общая площадь квартир	м ²	3395,44	3691,94	7087,38
5	Площадь квартир	м ²	3303,04	3558,91	6861,95
6	Жилая площадь квартир	м ²	1456,25	1736,73	3192,98
7	Количество квартир	шт.	60	59	119
	в т.ч. 1-комн.	шт.	30	18	48
	в т.ч. 2-комн.	шт.	30	36	66
	в т.ч. 3-комн.	шт.	-	5	5

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Уровень ответственности здания - нормальный (ГОСТ 27751-2014). За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для 1, 2 секции - 245,900, для 3, 4 секции - 246,100.

Строительная система - кирпичная кладка, сборный железобетон.

Конструктивная система здания стеновая с поперечными/продольными несущими стенами. Конструктивная схема здания - жесткая бескаркасная.

Стены наружные несущие/самонесущие - армированные трехслойные с гибкими связями с поэтажным опиранием облицовочного слоя кирпича. Внутренний несущий слой толщиной 510мм из полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100 ГОСТ 28013-98 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, с обязательным заполнением всех вертикальных швов раствором.

Облицовочный слой - кирпич КР-р-пу 250x120x65/1НФ/125/1,2/75/ ГОСТ 530-2012 (ОАО «Копыловский керамический завод МПО») цвет - горький шоколад. В качестве теплоизоляционного слоя между облицовочным слоем и несущей частью стены используются плиты ППС35-Р-А-1000x1000x140 ГОСТ 15588-2014.

Внутренние несущие/самонесущие стены - армированные, толщиной 380мм из полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100 ГОСТ 28013-98 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, с обязательным заполнением всех вертикальных швов раствором.

Кладка несущих/самонесущих стен по сопротивляемости сейсмическим воздействиям - I категории. Требуемое временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам кладки не менее 180 кПа.

Кирпичную кладку выполнять в летний период. При выполнении кладки в зимний период предусмотреть дополнительные мероприятия: кладку наружных стен выполнять из кирпича марки МРЗ 75 по морозостойкости на растворе с комплексными добавками, обеспечивающими твердение раствора при отрицательных температурах. Соблюдать требования СП 15.13330.2012 "Каменные и армокаменные конструкции" по производству работ в зимний период. В процессе кладки вести постоянный контроль качества кирпича; перемычки необходимо раскрепить подпорками, чтобы исключить превышение предельно допустимой нагрузки на перемычку в период оттаивания и оставить до набора раствором необходимой по проекту прочности.

Наружные и внутренние несущие/самонесущие стены имеют железобетонные включения, размерами 260x260 мм; 140x260 мм, из бетона кл.В15, армированные арматурой А400 (А-III), А240 (А-I) ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит. В уровне перекрытий и покрытия устраиваются антисейсмические пояса по всем продольным и поперечным стенам, выполняемые из монолитного железобетона кл.В15

Перемычки и прогоны - сборные железобетонные, индивидуального изготовления.

Все сборные железобетонные индивидуальные перемычки изготавливать только в заводских условиях по типу сборных железобетонных усиленных перемычек для сейсмических условий строительства, см. серию 114-ИЖ.4.1-1-01.000 "Перемычки сейсмические усиленные для жилых домов"

Шахты лифтов - толщиной 250, 380мм из полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 ГОСТ 28013-98.

Внутренние лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косякам.

Внутренние перегородки - толщиной 120 мм из полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/75/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 ГОСТ 28013-98.

В качестве конструкции межквартирных перегородок общей толщиной 250 мм используется многослойная конструкция из полнотелого кирпича (уложенного на ребро) пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/75/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 ГОСТ 28013-98, с применением шумоизоляционного материала ППС35-Р-А-1000x1000x120 ГОСТ 15588-2014.

Горизонтальную гидроизоляцию кирпичных стен на отм.-0.060 выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20-30мм, с добавлением латексных пластификаторов.

Конструктивные решения подземной части здания

Здание опирается на свайные фундаменты из забивных свай сечением 300x300мм, длиной 5 м для блок-секций №1 и №2, длиной 4,5 м для блок-секций №3 и №4.

Ростверки - из бетона класса В20 и арматурной стали А400 (А-III) ГОСТ 5781-82*.

Стены подземной части здания - из блоков бетонных для стен подвалов ГОСТ13579-78*, наружные толщиной 500мм и 400мм, внутренние - 400мм.

На всех горизонтальных и вертикальных поверхностях фундамента, соприкасающегося с грунтом, выполнить обмазочную гидроизоляцию: поверхность бетона огрунтовать битумным праймером Технониколь №01 ТУ 5775-011-17925162-2003, наплавить гидроизоляционную мембрану из двух слоев Техноэласт ЭПП ТУ 5774-003-00287852-99. Для защиты гидроизоляционной мембраны по верху фундамента и на его вертикальные поверхности наклеить утеплитель Пеноплэкс Фундамент по ТУ 5767-015-56925804-2011 при помощи битумной мастики Технониколь №27 ТУ 5775-039-72746455-2010.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений объекта капитального строительства

Объемно-планировочное решение выполнено согласно действующим СНиП, СП, СанПиН и ФЗ.

Функциональное зонирование объекта:

- Подвал: помещения для размещения инженерных сетей и оборудования
- 1 этаж: входная группа жилой части здания, квартиры
- 2-5 этажи: квартиры, помещения лестнично-лифтовой группы.

В доме запроектировано 122 квартиры.

Из них 59 квартир - однокомнатные, 56 - двухкомнатные и 7 трехкомнатные.

В здании предусмотрены все необходимые помещения для его нормального функционирования.

Проектной документацией определена высота подвального этажа - 2.68 м., первого этажа - 3.6 м., высота типового этажа - 3м.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

По результатам теплотехнического расчета ограждающих конструкций в проекте применяются современные теплоизоляционные материалы, отвечающие требованиям СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий", для сохранения теплового контура. Расчет сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций приведен в разделе 179/2-15/16-ЭФФ "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".

Утепление наружных стен здания осуществляется с применением пенополистирольных ППС35-Р-А-1000х1000х140 ГОСТ 15588-2014, толщиной 140 мм

Стены цокольной части утепляются теплоизоляционными плитами "Пеноплэкс Фундамент" (ТУ 5767-006-54349294-2014) на клею δ -180 мм

Кровля многоэтажного жилого дома утепляется экструдированным пенополистиролом Технониколь CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) δ -160 мм со смещением швов.

Теплоизоляция стен и потолков тамбуров выполнена с применением плит ПЛАСТЕР БАТТС Rockwool (ТУ 5762-002-45757203-99) $\rho=90$ кг/м³ $\lambda=0,038$ Вт/м^{°С}; $\delta=100$ мм

Перекрытие над подвалом (потолок тех. помещений и коридоров) утеплить экструдированным пенополистиролом Технониколь CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 150мм (в 2 слоя с разбежкой швов).

Снижение шума и вибраций

Для обеспечения нормативного шумового и вибрационного воздействия на проживающих, жилые комнаты на этажах не примыкают к лифтовым шахтам, согласно нормативным документам. Внутренние стены обеспечивают нормативную звуко- и теплоизоляцию, как между комнатами, так и между квартирами. Для обеспечения нормативной звукоизоляции в полах всех помещений квартир предусмотрен виброшумоизоляционный слой, Пено-терм НПП ЛЭ (ТУ 2246-028-00203430-2003) толщиной 10 мм.

Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

Чтобы исключить попадание влаги в смежные помещения, в помещениях с "мокрыми процессами" в конструкции пола заложена гидроизоляция - два слоя гидроизола, отделка стен - покраска влагостойкими красками. Для вентиляции квартир (санузлов и кухонь) и санузлов и КУИ офисов предусмотрены вентиляционные каналы.

3.4.3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Характеристика источников электроснабжения

Электроснабжение проектируемого "2-я очередь многоквартирного комплекса домов, расположенного по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Комарова, 5"., выполнено в соответствии с техническими условиями, выданными МП "Абаканские электрические сети" №Э-677 от 29.07.2015.

Категория надежности электроснабжения: II

Класс напряжения: 0,4 кВ

Основной источник питания - I секция шин ЗРУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ

Резервный источник питания - II секция шин ЗРУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ

Точки присоединения: 18 точек присоединения в проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Схема электроснабжения

Электроснабжение многоквартирного комплекса, согласно ТУ №Э-677 от 29.07.2015 и СП 31-110-2003, выполняется по II-й категории надежности двумя взаимно резервирующими линиями 0,4 кВ, проложенными в земле в траншее от ТП-10/0,4кВ.

Согласно техническому отчету о комплексных инженерных изысканиях ш.117/15-69, выполненному ООО "ХакасСТРОЙИЗЫСКАНИЯ," коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая, к углеродистой стали - средняя. Проектом предусмотрены питающие кабели с алюминиевыми жилами марки АВБбШв. Проектом предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУЗ для блок-секций №1 и №2, ВРУ4 для блок-секций №3 и №4. ВРУЗ и ВРУ4 размещаются в электрощитовых соответствующих блок-секций. ВРУЗ и ВРУ4 приняты напольного исполнения в металлокорпусе серии "ВРУ-1-11-10УХЛ4"

Согласно СП 31-110-2003 п. 7.10 потребители I-й категории многоквартирного комплекса запитываются через щит АВР серии ЯА-8344-6374 УХЛ4 IP31.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Основными электроприемниками в многоквартирном комплексе являются: бытовые электроприборы, электроосвещение квартир, оборудование систем ВК, охранно-пожарное оборудование, лифтовое электрооборудование, общедомовое освещение. Данные об установленной и расчетной мощности электроприемников представлены на принципиальных схемах магистральных и распределительных сетей.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Многоквартирный комплекс относится к электроприемникам II-й категории по надежности электроснабжения; лифты, аварийное освещение, ИТП, насосная установка на хоз-питьевые нужды, охранно-пожарное оборудование, домофон - к электроприемникам I-й категории надежности и запитываются через АВР.

Напряжение питающей сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Частота переменного тока - 50Гц.

Электроприемники I-й категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроприемников II-й категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады

Решения по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Для обеспечения II-й категории надежности электроснабжения, в многоквартирном комплексе приняты ВРУ3 и ВРУ4 с ручными переключателями на резервное питание; электроприемники I-й категории надежности подключаются через устройство автоматического ввода резерва (АВР).

Решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Согласно СП 31-110-2003 п. 6.33 и 6.34 компенсация реактивной мощности в многоквартирном комплексе не требуется.

В многоквартирном комплексе предусмотрено автоматическое включение с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета светильников освещения лестничной клетки, входов в жилой дом, указателей подъезда, № дома, указателей ПП. В лестничных клетках, поэтажных коридорах в группах рабочего освещения предусмотрены светодиодные светильники со встроенными датчиками движения, группы аварийного освещения в поэтажных коридорах, лестничных клетках предусмотрены постоянного горения. Насосная установка на хоз-питьевые нужды, оборудование лифтов, ИТП поставляются с комплектными шкафом управления. Для автоматического включения потребителей I-й категории в жилом доме предусмотрен щит АВР ЯА-8344-6374 УХЛ4 IP31.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Экономия электроэнергии в многоквартирном комплексе достигается за счет автоматизированного управления технологическим оборудованием и применением современных световых технологий.

Общие расчетные счетчики электроэнергии трансформаторного включения с классом точности 0,5S/0,5 монтируются на вводе ВРУ3 и ВРУ4 с возможностью программирования параметров работы приборов учета от внешнего компьютера через интерфейс связи оптопорт, RS485, так же для учета электроэнергии предусмотрен монтаж счетчиков прямого включения с классом точности 1.0 в щитах общедомовой нагрузки, в этажных щитках.

Мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите

Система заземления принята TN-C-S.

Все открытые проводящие части светильников и электрооборудования (каркасы щитов, корпуса пусковой аппаратуры и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

В ванных комнатах квартир, в КУИ выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов, для чего от заземляющей шины этажного щита проложить, в штрабе в гофрированной трубе ПВХ Ø16 мм, отдельный защитный проводник марки ПуВВ1 1x4 мм² к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), расположенной в ванной комнате. От ШДУП до всех трубопроводов ванной комнаты, металлического корпуса ванны, стиральной машины проложить защитные проводники ПВ1 1x2,5 мм² в штрабах в гофрированной трубе ПВХ Ø16 мм.

В электрощитовой многоквартирного комплекса выполнить основную систему уравнивания потенциалов, путем присоединения к главной заземляющей шине ГЗШ (см. лист 24):

- основного (магистрального) защитного проводника;

- заземляющего проводника, присоединенного к железобетонным конструкциям жилого дома;

- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических оболочек телекоммуникационных кабелей;
- металлических частей строительных конструкций;
- металлических кабельных конструкции;
- брони контрольных и силовых кабелей;
- контуров дополнительного уравнивания потенциалов.

Заземляющие шины N и PE ВРУ3 и ВРУ4 соединить с ГЗШ проводом ПуВВ 1x150.

Шину ГЗШ соединить полосовой сталью 40x5мм - 2шт с контуром молниезащиты. Согласно РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 категория молниезащиты многоквартирного комплекса-III, зона "Б". Молниезащита предусматривается в следующем объеме: в качестве молниеприемника используются металлические ограждения, пожарные лестницы, металлические зонтики вентиляционных каналов, а так же телевизионные антенны. Молниеприемники соединяются с молниеприемной сеткой с шагом ячейки 6х6м, выполненной из стали Ø8 мм и уложенной в негорючем слое из керамзита. В качестве токоотводов используется сталь Ø8 мм. Токоотводы соединяются с молниеприемной сеткой и опускаются в слое негорючего утеплителя по фасаду дома. В качестве контура молниезащиты использована полосовая сталь 40x5мм, уложенная по периметру дома на глубине 1,0м от спланированной отметки земли. Токоотводы соединяются с контуром молниезащиты сваркой.

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ10434 к контактным соединениям класса 2.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта

Согласно технического отчета о комплексных инженерных изысканиях ш.117/15-69, выполненного ООО "ХакасСТРОЙИЗЫСКАНИЯ," коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая.

От ТП 10/0.4кВ до ВРУ3, ВРУ4 многоквартирного комплекса запроектированы кабели АВББШв с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, с броней из двух стальных оцинкованных лент. Питающие кабели электроснабжения 0,4кВ прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7м, а под проезжей частью на глубине 1,0м от спланированной отметки земли. Для устройства постели в траншее применяется песок или мягкий грунт. Для защиты кабеля от повреждений на всем протяжении кабельной трассы уложить полнотелый кирпич, при пересечении с инженерными сетями и проезжей частью кабель проложить в двустенной трубе ЗАО "ДКС". Прокладку кабеля в траншее выполнить согласно чертежам типового проекта А11-2011 "Тяжпромэлектропроект" "Прокладка кабелей до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб". По подвалу и в помещении электрощитовой питающие кабели прокладываются в перфорированном лотке по стенам и потолку.

Магистральные сети от ВРУ3 и ВРУ4 до этажных и распределительных щитов предусмотрены кабелями согласно принципиальным схемам ВРУ3 и ВРУ4. В помещении электрощитовой кабели прокладываются в лотках лестничного типа, открыто по стенам. Участки кабельной трассы от электрощитовой до вертикальных подъемов предусмотрены в проволочном лотке. Вертикальные стояки проложить открыто в кабельных шахтах.

Распределительные линии от щитов до конечных электроприемников предусмотрены кабелями согласно принципиальным схемам распределительной сети. Электропроводка предусмотрена сменяемой: по подвалу, техническим помещениям открыто по стенам и потолку в гофрированных трубах ПВХ; вертикальные стояки предусмотрены открытыми в кабельной шахте; в квартирах в гофрированных трубах ПВХ, в пустотах плит перекрытия, в штрабах кирпичных стен. Освещение общедомовых помещений выполняется светодиодными светильниками, светильниками с лампами накаливания. Выбор типа, класса и степени защиты, категории размещения светильников выполнено согласно типам помещений.

Система рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматривается: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного - 380/220В, напряжение у ламп - 220В. Напряжение сети переносного освещения - 36В. Аварийное освещение предусмотрено в электрощитовой, в помещении ИТП, ПНС, водомерном узле, технических коридорах, коридорах, лестничных клетках, в тамбурах, на входах в здание.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания.

Управление светильниками осуществляется от выключателей по месту, от распределительных щитов ЩР.1-ЩР4.1 и 1ЩР1.1 - 1ЩР4.1, от фотореле.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения, они должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенными на них знаками "А".

В качестве светильников рабочего и аварийного освещения используются светильники с лампами накаливания, светодиодами, лампами типа ДНаТ.

Проектом предусматривается наружное освещение основных проездов и внутридомовой территории. Наружное освещение запитывается от комплектного шкафа ШНО1, установленного в электрощитовой. Управление наружным освещением может осуществляться от дистанционного сигнала с диспетчерского пункта с помощью оперативной фазы, а также с помощью сумеречного выключателя с регулируемым порогом освещенности.

Дополнительные и резервные источники электроэнергии

Основной источник питания - I секция шин ЗРУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ

Резервный источник питания - II секция шин ЗРУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для резервирования электроснабжения проектируемого многоквартирного комплекса, выполняется ручное переключение на резервное питание в ВРУ3 и ВРУ4 жилого дома.

Для электроприемников I-й категории предусматривается автоматическое переключение на резервный ввод с помощью блока АВР.

СЕТИ СВЯЗИ

В жилом здании предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизация;
- вещательное телевидение;
- сеть передачи данных;
- домофон.

Телеантенны располагаются на кровле. Установка арматуры для крепления телеантенн на кровле дома выполняется строительной организацией по строительной смете.

По подвалу кабель связи прокладывается скрыто в металлических трубах d50 с установкой разветвительных коробок У996У2 с креплением к конструкциям.

Для вертикальной прокладки проводов и кабелей связи проектом предусматривается устройство стояков из стальных труб диаметром 50 мм, которые устанавливаются в нишах ЭЛ, СС. Прокладка кабелей и проводов телефонизации и домофона, вещательного телевидения производится в отдельных каналах.

В нишах ЭЛ, СС устанавливаются щиты электрические (ЩЭ) с отсеком для слаботочных сетей.

Для ввода в квартиры телефона, телевидения, сети передачи данных и домофона проектом предусматривается установка на входе у двери на высоте 0.5 м от пола в стене коробки 400 С7 (240x190x90мм). Ниша для установки коробки 400 С7 выполняется по месту.

Кабели связи от ниши связи до квартирных коробок прокладываются в гофрированных ПВХ трубах d16мм в стяжке пола.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусматривается от городских телефонных сетей.

Внутренняя телефонная сеть от разветвительных муфт до коробок КРТ-М10х2, устанавливаемых в нишах связи на этажах, прокладывается кабелями ТППЭп различной емкости.

Телефонный ввод в квартиры от коробок КРТ-М10х2 до телефонных розеток, установленных в коробках 400 С7, прокладывается в ПХВ трубах по стене скрыто под штукатуркой проводом КСВВ 2х0.5.

Вещательное телевидение

Для приема телевизионных программ вещательного телевидения проектом предусматривается установка на кровле каждой секции здания стойки с телевизионными антеннами коллективного пользования АТКГ (1-5), АТКГ (6-12) и ДМВ. В нишах связи на каждом этаже устанавливаются телевизионные ответвители ДМ-36 (на 6 каналов в коробках 400 С7, в каждой квартире - ответвители ДМ31А на 2 канала). От антенных коробок до фильтра прокладывается кабель SAT-703В, от ниш связи до квартир прокладывается кабель SAT-501 в ПХВ трубе скрыто под штукатуркой.

Электропитание усилителя VХ83А, установленного в нише связи на 5 этаже, учтено электрической частью проекта.

Сеть передачи данных

Для обеспечения выхода в интернет проектом предусматривается кабельная разводка по секциям проектируемого жилого дома с установкой модулей RJ45. Розеточные модули RJ45 устанавливаются в распределительной коробке 400 С7 в каждой квартире. Модули подключаются кабелем УТР4 «витая пара». Шкафы телекоммуникационные устанавливаются на техническом этаже жилого дома по месту.

Домофоны

Для ограничения доступа посторонних лиц в подъезды дома, проектом предусматривается установка домофонов типа "СYFRAL CCD 2094".

Оборудование предназначено для подачи сигнала вызова в квартиру, обеспечения двусторонней связи "жилец-посетитель", а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (при помощи кодового устройства, или при помощи электронных ключей) открывания входных дверей подъездов жилого дома.

Комплект домофона состоит из коммутатора, блока вызова, электромагнитного замка, блока питания и абонентских устройств.

Радиофикация

Радиофикация жилого дома выполняется с использованием типового проекта ООО "СЦС Совинтел" шифр 603-0-111.06 (ФГУП ЦПП), исх. №6/6-63 от 29.05.2006г., "Радиофикация зданий с использованием средств радиовещания для населенных пунктов численностью населения до 3 млн. человек».

Проектной документацией предусмотрено размещение проектируемого оборудования приемников УКВ типа РП 203.3 в жилом доме, из расчета один приемник на одну квартиру.

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых домов №3 (секции 1 и 2) и №4 (секции 3 и 4) осуществляется вводами Ø80 от наружной сети, проектируемой для комплекса жилых домов и запитанной от ранее запроектированной сети водопровода Ø225 (см. черт. МП "Водоканал" г. Абакан ш. ВК-23/16-НВК, выполненные в 2016 г.). Врезка предусматривается в ранее запроектированных колодцах ВК2 и ВК3, в которых устанавливается запорная арматура.

Наружное пожаротушение с расходом 20 л/с обеспечивается проектируемыми пожарными гидрантами в колодцах ПГ3 и ПГ5.

2. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Система водоснабжения проектируемого объекта состоит из наружных сетей подземной прокладки и внутреннего водопровода.

Наружная сеть водопровода, предусмотренная для перспективного подключения всех домов комплекса, кольцевая.

Системы внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых домов №3 и №4 предназначены для подачи воды к санитарным приборам и наружным поливочным кранам.

3. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Гарантированный свободный напор в точке врезки по техническим условиям - 26 м.

Требуемый напор в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых домов с учетом потерь в наружных и внутренних сетях составляет - 44,94 м.

Для обеспечения требуемого напора проектом предусмотрены повысительные насосные установки фирмы Grundfos: Hydro Multi-E 3CRE 1-4, 2 рабочих насоса и 1 резервный, N=0,37 кВт (каждого насоса), Q=4,45 м³/час, H=19 м. Насосные установки оснащены высокоэффективными частотными преобразователями и укомплектованы гидробаками емкостью 8 л.

Повысительные насосные установки расположены в помещениях подвалов жилых домов №3 (в секции 2) и №4 (в секции 3).

4. Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Наружные сети водоснабжения прокладываются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусматривается в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Исходя из условий строительства объекта в особых природных условиях - сейсмичность 7 баллов - приняты следующие мероприятия.

Жесткая заделка труб в стенах не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 20 см; заделку зазора следует принимать из плотных эластичных материалов.

На присоединениях трубопроводов к насосам и счетчикам воды устанавливаются гибкие вставки. Внутри здания в местах пересечения деформационных швов предусматривается установка компенсаторов.

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы: магистральные сети и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 со сварными и резьбовыми соединениями; разводка холодной воды в санузлах - из полипропиленовых труб по ГОСТ Р52134-2003.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения, прокладываемые под потолком подвала, покрываются трубчатой тепловой изоляцией из вспененного каучука "K-Flex ST" по ТУ 2535-001-75218277-05 б=9мм для предотвращения конденсации влаги.

5. Сведения о качестве воды

На хоз-питьевые нужды потребителям подается холодная вода, соответствующая ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая" и СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода". Питьевое качество холодной воды в городской водопроводной сети гарантировано предприятием МП "Водоканал" г. Абакана.

6. Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Качество холодной воды обеспечивается следующими мероприятиями.

Для предотвращения повторного загрязнения воды все соединения трубопроводов и трубопровода с арматурой и оборудованием должны быть выполнены герметично. Поэтому

после монтажа системы подвергаются гидростатическому испытанию на герметичность соединительных узлов пробным избыточным давлением после заполнения водой;

Система внутреннего холодного водоснабжения по окончании монтажа должна быть промыта водой до выхода ее без механических взвесей. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая".

7. Перечень мероприятий по резервированию воды

Снабжение проектируемого объекта холодной водой питьевого качества обеспечивается централизованно из городских кольцевых сетей, поэтому резервирование воды не требуется.

8. Перечень мероприятий по учету водопотребления

Для учета водопотребления на каждом вводе холодной воды устанавливается водомерные узлы с крыльчатými счетчиками ВСХд-40. Счетчики учитывают расходы холодной воды, включая ГВС, и имеют счетный механизмы с магнитоуправляемым контактом для возможности вывода информации в диспетчерский пункт. В каждой квартире также устанавливаются счетчики горячей и холодной воды.

9. Описание системы автоматизации водоснабжения

Повысительная насосная станция для внутренней системы хозяйственно-питьевого водоснабжения укомплектована шкафом управления и работает в автоматическом режиме. Система управления автоматически поддерживает заданное давление в сети путем отключения и подключения необходимого количества насосов и плавного изменения частоты вращения работающих насосов в зависимости от объема водопотребления, времени эксплуатации и возможной неисправности того или иного насоса. При выходе из строя рабочего насоса автоматически включается резервный насосный агрегат.

10. Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

Для снижения непроизводительных расходов воды предусмотрены узлы учета воды: на вводах в дома и поквартирные.

Применение термостатических балансировочных клапанов в циркуляционной системе ГВС позволяет оптимизировать расходование горячей воды.

11. Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение жилых домов предусматривается по закрытой схеме от теплообменников на ГВС, расположенных в помещениях ИТП домов №3 и №4.

Температура горячей воды 60°.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой по подвалу и парными циркуляционными стояками. Циркуляционные стояки каждой секции внизу объединены в секционные узлы, присоединяемые к сборному циркуляционному трубопроводу системы. На стояках внизу, перед отключающей арматурой установлены термостатические балансировочные клапаны МТСV фирмы Danfoss.

Подача горячей воды к квартирным санитарным приборам осуществляется по водопроводным вертикальным стоякам и горизонтальным подводкам.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоудалители и водоразборную арматуру на 5 этаже. В подвале предусмотрена арматура для опорожнения трубопроводов.

Полотенцесушители устанавливаются на подающих стояках, их подключение предусмотрено через запорную арматуру для возможности отключения в летний период.

Внутренние сети системы горячего водоснабжения запроектированы: магистральные сети по подвалу и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 со сварными и резьбовыми соединениями; разводка горячей воды в санузлах из полипропиленовых труб по ГОСТ Р52134-2003.

Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале, покрываются трубчатой тепловой изоляцией из вспененного каучука "K-Flex ST" по ТУ 2535-001-75218277-05 б=25мм; стояки - тепловой изоляцией из вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой "Энергофлекс Супер" (трубки) по ТУ2244-069-04696843 б=13мм.

ВОДООТВЕДЕНИЕ

1. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Канализование жилых домов №№3 и 4 предусматривается по проектируемым внутренним и наружным канализационным сетям в ранее запроектированную внеплощадочную сеть бытовой канализации.

Сточные воды от жилых зданий, направляемые в городские сети канализации, предварительной очистки не требуют.

2. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентрации их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Системы сбора и отведения бытовых и дождевых сточных вод жилого дома приняты в соответствии с назначением здания и предъявляемыми к ним требованиями.

Система бытовой канализации объекта состоит из внутренних сетей с выпусками от каждой секции и наружной сети..

Системы внутренней бытовой канализации решены закрытой сетью самотечных трубопроводов и вентилируемых стояков. Все санитарные приборы соединены с системой внутренней канализации через гидрозатворы

Внутренние самотечные сети бытовой канализации выше 0,000 и все подводки к санитарным приборам монтируются из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-005-41989945-97, ниже 0,000 - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942 - 98.

Для обеспечения огнезащиты и предотвращения распространения огня в случае пожара применяются противопожарные муфты "Феникс ППМ" по ГОСТ Р 53306-2009, устанавливаемые вплотную к верхним перекрытиям в местах прохода стояков из полипропиленовых труб.

3. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Прокладка трубопроводов наружной сети канализации предусмотрена подземно.

Исходя из условий строительства объекта в особых природных условиях - сейсмичность 7 баллов - приняты следующие мероприятия.

Жесткая заделка труб в стенах не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 20 см; заделку зазора следует принимать из плотных эластичных материалов.

Наружные самотечные сети канализации прокладываются из хризотилцементных напорных труб ВТ-6 по ГОСТ 31416-2009 с резиновыми уплотнительными кольцами.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14

4. Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Для отведения дождевых и талых вод с кровли жилых домов запроектирована система внутренних водостоков с открытыми выпусками из каждой секции в лотки и далее на асфальтовое покрытие. Внутри здания предусмотрены гидравлические затворы с отводом талых вод в зимний период в бытовую канализацию.

Для приема воды используются водосточные воронки компании НЛ (Австрия), снабженные электрообогревом.

Внутренние сети водостоков монтируются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599 - 2001 с установкой противопожарных муфт при пересечении с перекрытиями, выпуски - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

5. Решения по сбору и отводу дренажных вод

Для сбора дренажных вод в подвале предназначены приемки в помещениях ИТП, повысительных насосных станций и водомерных узлов.

Откачка воды из приемков предусматривается с помощью переносных дренажных насосов фирмы Grundfos Unilift KP 250 M1 N=0,50 кВт в ближайшую прочистку на сети бытовой канализации.

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источник теплоснабжения: Филиал "Абаканская ТЭЦ" ООО "Енисейская генерирующая компания (ТГК-13) с параметрами в точке подключения ТК-28 (сущ):

-температура теплоносителя - 150/70°C;

-давление теплоносителя - 31,9/28,7 кгс/см².

Присоединение системы отопления по зависимой схеме с установкой циркуляционных насосов. Присоединение ГВС по закрытой схеме через теплообменник.

Температура теплоносителя вторичного контура для систем отопления - 95/70°C.

Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.

Схема тепловых сетей двухтрубная. Прокладка трубопроводов предусматривается подземная в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-8.

Грунт в основании тепловых камер и дренажных колодцев должен быть уплотнен на глубину не менее 1м до $\gamma_{ск}=1,65\text{г/см}^3$, в основании каналов на глубину не менее 0,3м до $\gamma_{ск}=1,65\text{г/см}^3$. Уплотнение следует производить при оптимальной влажности грунта, равной влажности на границе раскатывания грунта W_p . По уплотненному основанию дренажных колодцев устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5. Под трассой каналов предусмотреть дополнительную укладку в основание слоя суглинистого грунта, обработанного битумом, толщиной не менее 100мм на всю ширину траншеи.

Стены тепловой камеры выполнить из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Бетонные блоки укладывать на цементно-песчаном растворе марки М150 с обязательной перевязкой швов. Глубина перевязки вертикальных швов должна быть не менее 200мм. Вертикальные швы тщательно заполнить бетоном кл.В15. Местные заделки выполнить из бетона кл. В15.

В углах и пересечениях стен уложить сварные сетки в слое цементно-песчаного раствора через 1,2м по высоте.

Сборные плиты, балки и перемычки укладываются на цементном растворе толщиной 20мм. Сборные плиты укладывать с уклоном $i=0.01$.

Наружные поверхности стен покрыть горячим битумом марки БН4 за 2 раза.

По верху плит покрытия выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2 слоев.

Для организации спуска в камеру: железобетонное кольцо КС7.33.900.1-14.1 по серии 3.900.1-14.1, стремянка по серии 1.450.3-7.94.0, люк С(125) по ГОСТ 3634-99.

Трубопроводы теплосети относятся к IV категории.

В проекте приняты трубы по ГОСТ 8732-78 стальные бесшовные горячедеформированные, группы В из стали марки 20 ГОСТ 1050-88* при испытании $D_n < 108\text{мм}$ -на раздачу(по 1.12

ГОСТ 8731-74 и 1.11 ГОСТ 8733-78); $D_n > 108$ мм - на загиб (по 1.11 ГОСТ 8731-74 и 1.10 ГОСТ 8733-78).

Неподвижные опоры принимаются по типовой серии 5.903-13 выпуск 8.95

Подвижные опоры принимаются по типовой серии 5.903-13 выпуск 7.95

При транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении труб в зимнее время должны предусматриваться мероприятия, исключающие влияние низких температур на металл.

Сварочные работы производить в соответствии с РТ 153-34.01-003-01 "Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования (РТМ)".

Строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СНиП 41-02-2003, СНиП 10-01-2004, СНиП 3.05.03-85.

Смонтированные трубопроводы тепловых сетей подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением $P_{пр} = 1,25 P_{раб.}$, но не менее 16 кгс/см^2 .

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов применяются П-образные компенсаторы, а также используются повороты трассы (самокомпенсация). На вводе теплосети в здание устанавливается герметическая перегородка.

В высших точках тепловой сети произвести выпуск воздуха.

Опорожнение трубопроводов выполнить в низших точках в тепловых камерах. Сброс воды в дренажные колодцы производить отдельно из каждой трубы с разрывом струи и с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему канализации. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до $40 \text{ }^\circ\text{C}$.

Все сборные железобетонные элементы дренажных колодцев устанавливаются на слой цементно-песчаного раствора М150 толщиной 10 мм.

Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом марки БН4 в несколько слоев, общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из раствора битума в бензине.

Отверстия труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами. Пазухи колодцев должны засыпаться местным талым глинистым грунтом оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ 22733-2002, с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта не менее $\rho_d = 1,6 \text{ г/см}^3$.

Не допускается выполнять обратную засыпку песчаным, крупнообломочным и другими дренирующими грунтами и материалами, а также переувлажненным грунтом. Поверхность земли вокруг люка колодца должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца на 0,3 м шире пазух. На спланированной поверхности устраивается отмостка.

Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП 41-103-2000 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов": в каналах-скорлупами из пенополиуретана $b = 40$ мм с покровным слоем из теплопластика рулонного $b = 0,3$ мм ТУ 5768-001-78455084-2006; в техподполье-конструкциями теплоизоляционными полносборными (КТП) из матов строительных из штапельного волокна МС-35 $b = 60$ мм. Крепление изоляции выполнять по рекомендации завода-изготовителя.

В стыках между сборными элементами каналов необходимо установить железобетонные плоские подкладки типа ПП с заливкой швов в днище битумом.

Кирпичные стенки на подкладках типа ПП выполнять из кирпича обыкновенного глиняного ГОСТ 530-2007 марки 100 на растворе М50.

Обратную засыпку грунта траншей канала производить одновременно с двух сторон после набора бетоном проектной прочности и укладки плит перекрытия.

Неподвижные опоры трассы устанавливать в монолитные бетонные вставки.

Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

По поверхности каналов, камер и дренажных колодцев выполнить гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. По верху изоляции выполнить цементно-песчаную стяжку толщиной 20 мм. Каналы на вводах в здание на расстоянии 10м. от фундамента применяются водонепроницаемыми. Все металлические изделия окрасить лаком ПФ 170 по ГОСТ 15907-70 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Боковые поверхности стен канала, кирпичные стенки и плиты перекрытия соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом марки БН4 за 2 раза.

Защиту наружной поверхности труб от коррозии производить в соответствии со СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети" и "Инструкцией по защите тепловых сетей от коррозии" РД-153-34.0-20.518-2003.

Подготовить поверхность труб для нанесения антикоррозийного покрытия:
-удалить окислы, слабосцепленные продукты коррозии и грязь стальными щетками;
-зачистить сварочные швы и околошовные зоны от остатков шлама и сварочных брызг;
-обезжирить поверхности путем двукратной протирки бензином, ацетоном или раствором 646.

Наличие на поверхности труб видимых следов влаги не допускается.

В качестве антикоррозионного покрытия использовать лакокрасочные полиуретановые покрытия "Вектор":

- а) 2 слоя мастики "Вектор" 1236 ТУ 5775-002-17045751-99;
- б) 1 слой мастики "Вектор" 1214 ТУ 5775-003-17045751-99.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Системы отопления вертикальные двухтрубные с нижней разводкой с тупиковым движением теплоносителя. На приборах систем отопления устанавливаются запорная и термостатическая арматура. Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского, установленные на каждом приборе и автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках магистралей.

Для балансировки систем проектом предусматривается установка балансировочных клапанов.

Сброс воды из труб отопительной системы осуществляется в низших точках через спускные краны.

Магистральные трубопроводы отопления прокладываются с уклоном $i=0.002$ в сторону сливных устройств

В качестве нагревательных приборов для жилой части приняты радиаторы алюминиевые "Calidor Super 350". Регулирование теплоотдачи осуществляется термостатическими клапанами фирмы "Danfoss". Удаление воздуха из приборов осуществляется с помощью кранов Маевского, встроенных в прибор.

Для отопления лестничных клеток приняты радиаторы алюминиевые "Calidor Super 350" без замыкающих участков и без установки запорной арматуры и термостатического клапана.

Радиаторы, установленные в жилой части, снабжены счетчиками тепла INDIV-5 фирмы "Danfoss".

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб до $\varnothing 50$ включительно по ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных труб $\varnothing 65$ и выше по ГОСТ 10704-91. Для защиты от коррозии стальные трубы до нанесения изоляции покрываются грунтовкой ГФ-21 на два раза. Трубопроводы без изоляции покрываются краской ПФ-115 на один раз поверх грунтовки. Трубопроводы в местах, предусмотренных проектом, изолируются трубками "K-Flex-ST" толщиной 13 мм, трубопроводы, проходящие по подвалу имеют изоляцию 100 мм.

Для прохода труб через строительные конструкции необходимо предусматривать типовые опоры принимаются по типу с. 5.903-13, вып.7, узлы крепления трубопроводов систем отопления принимаются по типу с. 4.904-69.

Компенсация теплового расширения труб предусмотрена естественная (с помощью углов поворотов и П-образным компенсатором).

Для жилой части приток осуществляется через окна жилых комнат и кухню, выполненные в поворотном-откидном варианте. Вытяжка осуществляется по организованной схеме из помещений санузлов и кухни. Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые вентиляционные решетки Р 200. Вентиляционные отверстия до установки решетки затянуть полимерной сеткой.

Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздухопроводы-спутники по схеме "через этаж". Удаление воздуха из кухни и санузлов последних двух этажей производится через самостоятельные каналы с установкой осевых вентиляторов Вентс 100 М турбо. Вертикальные сборные каналы выполняются отдельными для санузлов и кухни. Удаляемый воздух из квартир через шахты выходит наружу на высоте не менее 1 метра от уровня кровли.

3.4.4. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты «2-я очередь многоквартирного комплекса домов, расположенного по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Комарова, 5» (далее – жилые дома) включает в свой состав:

- 1) систему предотвращения пожара;
- 2) систему противопожарной защиты;
- 3) организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия, исключающие возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного ТРoТПБ1, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара, не разрабатывались.

Система предотвращения пожара направлена на исключение условий возникновения пожаров, которое достигается исключением условий образования горючей среды и исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды в зданиях жилых домов обеспечивается следующими решениями:

- 1) применение негорючих веществ и материалов.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания в зданиях жилых домов обеспечивается следующими решениями [ТРoТПБ, ст. 50]:

- 1) применение средств защитного отключения электроустановок;
- 2) устройство системы защитного заземления;
- 3) устройство молниезащиты здания.

В проекте применяются строительные материалы и конструкции, а также элементы инженерных систем с нормируемой пожарной опасностью, в том числе негорючие:

- лестницы и ограждения кровли, предназначенные для обеспечения деятельности пожарных подразделений, предусмотрены стальными по ГОСТ Р 53254-2009;
- ограждения балконов и лоджий выполняются из негорючих материалов (НГ по

ГОСТ

30244-94) [СП 54.13330.2011, п. 7.1.11];

- для открытой электропроводки внутренних групповых сетей применяются кабели с исполнением нг-LS: не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [ГОСТ 31565-2012, п. 5.11 и табл. 2; ТРoТПБ, ч. 8 ст. 82];

- для электропроводки систем противопожарной защиты, в т.ч. сетей эвакуационного освещения применяются кабели с исполнением нг-FRLS: огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [ГОСТ 31565-2012, п. 5.11 и табл. 2].

Применение средств защитного отключения электроустановок

Розеточные сети переносных электроприемников в помещениях жилых домов оборудуются устройствами защитного отключения (УЗО) по ГОСТ Р МЭК 60755-2012 с отключающим дифференциальным током 30 мА [ТРОТПБ, ч. 4 ст. 82].

Устройство системы защитного заземления

Защита от статического электричества (отвод зарядов) выполнена в объеме мероприятий по защитному заземлению электротехнического оборудования жилых домов.

В здании принята система заземления TN-C-S.

Все открытые проводящие части светильников и электрооборудования (каркасы щитов, корпуса пусковой и приемно-контрольной аппаратуры и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым (третьим или пятым) защитным проводом сети (РЕ).

В качестве главной заземляющей шины (далее – ГЗШ) жилого дома используется шина РЕ вводно-распределительного устройства (далее – ВРУ).

В электрощитовой многоквартирного комплекса предусматривается основная система уравнивания потенциалов, которая выполняется путем присоединения к ГЗШ:

- основного (магистрального) защитного проводника;
- заземляющего проводника, присоединенного к арматуре ж.б. каркаса здания;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических оболочек телекоммуникационных кабелей;
- металлических частей строительных конструкций здания;
- металлических кабельных конструкции;
- брони контрольных и силовых кабелей;
- контуров дополнительного уравнивания потенциалов.

Устройство молниезащиты здания

Многokвартирный комплекс жилых домов относится к обычным объектам согласно классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты и имеют III уровень надежности защиты от прямых ударов молнии (далее – ПУМ) с надежностью защиты от ПУМ –0,9 [СО 153-34.21.122-2003, п. 2.2, табл. 2.1, 2.2; ТРОТПБ, п. 4 ч. 1 ст. 50].

Для обеспечения молниезащиты зданий жилых домов предусматривается внешняя молниезащитная система (далее – МЗС), состоящая из молниеприемника, токоотводов и горизонтального заземлителя [СО 153-34.21.122-2003, п. 3.2]:

- молниеприемник – молниеприемная сетка из стального прутка Ø8A240 ГОСТ 5781-82* с шагом ячеек 6×6 м, укладываемая во внутреннем слое кровли;
- токоотводы – спуски из стального прутка Ø8A240 ГОСТ 5781-82*, прокладываемые в слое негорючего утеплителя по фасаду здания;
- горизонтальный заземлитель (контур молниезащиты) – полоса стальная 40×5мм, укладываемая по периметру жилого дома на глубине 1,0 м от спланированной отметки земли.

Металлические конструкции, размещаемые на кровле (ограждения, наружные пожарные лестницы, зонтики вентиляционных каналов, телевизионные антенны) присоединяются к молниеприемной сетке. Токоотводы соединяются с контуром молниезащиты сваркой.

Противопожарные расстояния между проектируемыми жилыми домами

Противопожарные расстояния между проектируемыми жилыми домами, а также от проектируемых жилых домов до существующих зданий (сооружений) обеспечиваются с учетом степеней огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности зданий (сооружений) [СП 4.13130.2013, п. 4.3, табл. 1; ТРОТПБ, ч. 1 ст. 69].

Противопожарные расстояния от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до стен зданий жилых домов обеспечиваются ≥ 10 м [СП 4.13130.2013, п. 6.11.2].

Наружное противопожарное водоснабжение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилых домов составляет 25 л/с [СП 8.13130.2009, п. 5.2 и табл. 2].

Наружное пожаротушение многоквартирного комплекса жилых домов обеспечивается от двух пожарных гидрантов (ПГ3, ПГ5), установленных на сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1 Ø225мм; пожарные гидранты размещаются в колодцах на проезжей части автомобильных дорог на расстоянии ≥ 5 м от стен зданий; расстановка ПГ на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий длиной ≤ 200 м (при использовании автонасосов) [СП 8.13130.2009, пп. 4.1, 8.4, 8.6, 8.7, 9.11; ТРoТПБ, чч. 1, 2, 3 ст. 68].

Организация проездов и подъездов для пожарной техники

Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам обеспечивается с одной продольной стороны [СП 4.13130.2013, пп. 8.1, 8.6, 8.7, 8.9]:

– по противопожарному проезду шириной $\geq 4,2$ м, совмещенному с основным функциональным подъездом из двухслойного асфальтобетона и примыкающим тротуаром;

– по специальному противопожарному проезду в виде спланированной поверхности, укрепленной по ширине 4,2 м и воспринимающей нагрузку от пожарных автомобилей.

Расстояние от внутреннего края противопожарных проездов до стен каждой блок-секции многоквартирного комплекса обеспечивается в пределах 5÷8 м [СП 4.13130.2013, п. 8.8].

Многоквартирный комплекс жилых домов находится в районе выезда пожарной части №3 ФПС ГПС МЧС г. Абакана (далее – ПЧ-3) по адресу: ул. Крылова, 133. Время прибытия первого пожарного подразделения обеспечивается ≤ 10 мин [ТРoТПБ, ч. 1 ст. 76].

Пожарная сигнализация

Помещения жилых домов не подлежат оборудованию автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения с учетом высоты зданий ≤ 28 м [СП 5.13130.2009, поз. 6.2 табл. А.1 прил. А].

Помещения жилых домов не подлежат оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее – СОУЭ) с учетом этажности зданий < 11 этажей; функции СОУЭ выполняют звуковые сигнализаторы, встроенные в автономные пожарные извещатели (см. п. 9.1 Раздела) [СП 3.13130.2009, поз. 5 табл. 2].

Согласно требований СП 5.13130.2009 и СНиП 31-01-2003, проектом предусматривается оснащение квартир проектируемого жилого дома (2-5 этажи) автономными дымовыми пожарными извещателями типа ИП212-50М.

Извещатели ИП 212-50М устанавливаются на потолке жилого помещения и монтируются согласно технического паспорта.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации выполнять согласно норм и технической документации на оборудование и материалы.

Оборудование, примененное в проекте, может быть заменено на аналогичное по согласованию с Заказчиком.

3.4.5. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Площадка строительства размещается в застраиваемой части города Абакан с развитой транспортной инфраструктурой.

Город Абакан связан железными дорогами Абакан – Ачинск, Абакан – Новокузнецк, Абакан – Тайшет с узлом Сибирских железнодорожных магистралей. Автодорога М-54 Красноярск – Абакан – Кызыл связывает г. Абакан с республикой Тыва и Красноярским

краем. Кроме того, вдоль восточной границы Республика Хакасия идет водный путь по Енисею к северным районам Красноярского края.

Проезд транспорта будет осуществляться по существующим дорогам в соответствии с транспортной схемой района.

Поступление на объект материалов, а также необходимого оборудования - в соответствии с технологической последовательностью выполнения строительных работ.

Материально-технические ресурсы будут доставляться автотранспортом застройщика или поставщиком материалов.

Складирование материалов будет осуществляться на стройплощадке, в районе строящихся зданий, в соответствии со СНиП 12-01-2004.

Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства

Жилые дома №№ 3, 4 являются частью многоквартирного комплекса домов, расположенного по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Комарова, 5.

Строительная площадка 2-й очереди многоквартирного комплекса домов размещена в границах отведенного земельного участка.

Использование земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта, не требуется.

Особенности проведения работ в условиях стесненной городской застройки

Методы производства основных строительно-монтажных работ в условиях городской застройки определяются исходя из конкретных условий площадки - строительства объекта и расположения инженерных сетей.

При возведении 2-ой очереди многоквартирного комплекса домов, выполняется ряд мероприятий, исключающих возможность образования опасных зон в местах нахождения людей, за счет разработки следующих технических мероприятий: принудительное ограничение вылета крюка, установка сигнального ограждения и знаков безопасности на границе опасной зоны работы крана, а также других мероприятий.

При нахождении стропальщика вне видимости крановщика между ними должна быть организована радиосвязь, и дополнительный сигнальщик.

Организационно-технологическая схема строительства

Для осуществления строительства 2-ой очереди многоквартирного комплекса домов настоящим разделом проекта предусматривается следующая организационно-технологическая схема работ, в соответствии с которой предстоит выполнять работы на строительной площадке.

Для осуществления строительства объекта в заданные сроки рассматривается два периода:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства.

Подготовительный период подразделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

На организационном этапе необходимо:

- рассмотреть и согласовать проектную документацию;
- заключить договоры подряда-субподряда на строительство;
- определить структуру, формы организации и методы строительства;
- провести расчеты ресурсов и определить источники их финансирования;
- принять площадку в натуре и получить разрешение на строительство.
- разработать проект производства работ.

На мобилизационном этапе необходимо выполнить следующие работы:

- медицинское освидетельствование рабочих на пригодность к работе;

- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам труда, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности - с проведением аттестации и участием представителя Ростехнадзора;

- приобретение спецодежды, спецобуви, средств индивидуальной и коллективной защиты;

- заказать и приобрести специальное строительное оборудование, оснастку и приспособления;

- определить границы отвода территории строительной площадки и установить временное ограждение площадки строительства. Строительная площадка выгораживается инвентарным ограждением, имеющим высоту не менее 2 м, оборудованным сплошным защитным козырьком по ГОСТ 23407-78;

- выполнить размещение временных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного и санитарно-бытового назначения. Временные здания и сооружения для строителей размещаются на подготовленной территории площадки строительства вне опасных зон при строительстве;

- выполнить устройство складских площадок для материалов, конструкций и оборудования;

- доставить на стройплощадку механизмы и приспособления.

На подготовительно-технологическом этапе следует выполнить следующие первоочередные работы:

- выполнить и передать Подрядчику геодезическую разбивочную основу;

- выполнить срезку растительного грунта. Растительный грунт "снимается" бульдозером типа Б10М с перемещением в бурты, грузится экскаватором ЕК-12 с ковшом 1 м³ в автосамосвалы и вывозится во временный отвал для использования в дальнейшем при благоустройстве и озеленении застраиваемой территории. Место расположения временного отвала грунта определяется заказчиком в установленном порядке с уточнением, расстояния транспортировки грунта;

- выполнить предварительную вертикальную планировку территории застройки, обеспечить отвод талых и дождевых вод. Предварительная планировка территории строительной площадки выполняется с применением бульдозера Б10М;

- выполнить прокладку внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений, с целью использования их для нужд строительства;

- выполнить устройство сетей водоснабжения и канализации для нужд строительства. Временное водоснабжение принять от проектируемых сетей водоснабжения. Временный водопровод заглубляется в грунт на 1 м, с предварительным утеплением при помощи системы электропрогрева с применением кабелей и теплоизоляции по типу «теплых полов». Местонахождение пожарных гидрантов смотреть на стройгенплане.

Сброс временных бытовых стоков предусматривается в проектируемую канализацию. Временная канализационная система выполняется с большим уклоном на поверхности земли. Трубы утепляются системой электропрогрева при помощи кабелей и теплоизоляции по типу «теплых полов»;

- обеспечить строительную площадку противопожарным водоснабжением, инвентарем, освещением, средствами связи и сигнализации;

- выполнить геодезическую разбивку основных осей здания, инженерных коммуникаций и закрепить их на местности геодезическими знаками;

- от существующей ТП выполнить прокладку временных сетей электроснабжения строительной площадки. Временные сети электроснабжения и связи по территории строительной площадки выполняются кабелем по несущему тросу на инвентарных опорах. При устройстве электроснабжения через временные проезды прокладку кабеля выполнить в асбестоцементных трубах на глубине не менее 1 м;

- выполнить освещение строительной площадки;

- выполнить временный проезд по территории строительной площадки, оборудовать площадку для очистки (мойки) колес. Конструкция покрытия дорожной одежды временного проезда на строительной площадке принимается из дренирующих грунтов (отсев-

ки щебня, песчано-гравийный грунт), а площадка для мойки колес из дорожных плит типа ПД2-9Д. Плиты укладываются при помощи стрелового крана КС-35714К3-10 по песчаному основанию, выполненному с применением дорожностроительных машин и механизмов;

- организовать доставку строительных конструкций и материалов на площадку строительства, исходя из условий транспортной схемы по доставке строительных грузов и т. д.

У въезда на территорию строительства выставляются знаки безопасности и план пожарной защиты с нанесенными временными зданиями, проездом, местонахождением водосточников (пожарный гидрант) средств пожаротушения и связи.

У гидрантов, а также по направлению движения к ним устанавливаются соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водосточника.

Остальные объемы работ по строительству 2-ой очереди многоквартирного комплекса домов относятся к основному периоду строительства. По организации строительства объекта предусматривается следующая организационно-технологическая схема работ:

- земляные работы, устройство фундаментов;
- возведение зданий и устройство кровли;
- устройство наружных инженерных сетей, испытание трубопроводов;
- устройство внутренних инженерных сетей;
- отделка здания, благоустройство;
- пусконаладочные работы оборудования;
- сдача объекта в эксплуатацию.

При возведении надземной части жилых домов 2-ой очереди многоквартирного комплекса предусматривается установка башенного крана КБ-503А.2 с длиной стрелы 45м и грузоподъемностью 10 т на минимальном вылете крюка.

Строительство подземной части жилого дома предусматривается выполнять автомобильным краном КС-35714К3-10.

При разработке проекта производства работ не исключается рассмотрение в его составе других схем производства работ и применяемых типов монтажных механизмов с требуемыми техническими параметрами

Принятая организационно-технологическая схема работ, обеспечивающая необходимую последовательность и сроки выполнения работ, отражена в календарном плане-графике строительства.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства составляет 10 мес. Подготовительный период строительства - 1 мес.

3.4.6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел разработан в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

В составе раздела выполнена оценка влияния строительства и эксплуатации проектируемого объекта на окружающую среду. Разработаны природоохранные мероприятия по защите атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира, а также мероприятия по обращению с отходами.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Технологические мероприятия по снижению выбросов в атмосферу включают:

- запрещение работы неисправной техники и оборудования, имеющего повышенные выбросы в атмосферу;
- своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта машин и оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов с помощью переносного газоанализатора ИНА-109;
- обеспечение со стороны администрации строительной организации и природоохран-ных органов контроля выбросов загрязняющих веществ;
- использование многофункциональной техники, позволяющей сократить количество источников неорганизованных выбросов и массу выбрасываемых веществ в атмосферу;

В период строительства объекта при неблагоприятных метеоусловиях предусматривается приостановка строительного-монтажных работ.

Контроль состояния воздушного бассейна в районе расположения объекта осуществляется Территориальным центром по мониторингу загрязнения окружающей среды. Правила контроля атмосферного воздуха определены ГОСТ 17.2.3.01-86. «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Для гостевых автопарковок санитарные разрывы не устанавливаются.

Мероприятия по защите от шума

Период строительства

Источниками шума в период проведения строительных работ является автотранспорт и дорожно-строительная техника. Всего на этапе строительства может одновременно присутствовать 5 источников, эквивалентный уровень

Проведенные расчеты показали, что допустимый эквивалентный уровень звукового давления на расстоянии 15 м соответствует СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Специальных мероприятий по снижению шума в период строительства не требуется.

Период эксплуатации

В период эксплуатации источником шума, проникающего на территорию проектируемого объекта, является автотранспорт, въезжающий и выезжающий на наземные автопарковки.

Проведенные расчеты показали, что допустимый эквивалентный уровень звукового давления на границе территории проектируемого объекта и прилегающей территории соответствует СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Специальных мероприятий по снижению шума в период эксплуатации не требуется.

Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест контейнерами для строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на полигон отходов;
- запрещен слив горюче-смазочных материалов на участке работ;
- запрещена мойка машин и механизмов на участке работ;
- используемые материалы должны иметь сертификат качества.
- хранение топлива на площадке не предусматривается;
- заправка автотранспорта производится на стационарных автозаправочных станциях;
- заправка дорожной техники осуществляется от топливозаправщика с применением герметичных соединений шлангов и маслоулавливающих поддонов;
- запрещены работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз загрязненного грунта на полигон отходов;
- обслуживание и ремонт техники и автотранспорта производится на специализированных площадках, в ремонтных боксах;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод и вывоз их на очистные сооружения в период строительства.

Мероприятия по охране земель

Мероприятия по охране земель во многом аналогичны мероприятиям по охране водных объектов.

Кроме того, отдельно предусмотрены мероприятия по охране почвенного слоя и рекультивация земель, нарушаемых при строительстве.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02 – 85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» производится снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,3 м с территории, отводимой под застройку и покрытия. Снятый почвенный слой складывается в непосредственной близости от места снятия и в дальнейшем используется при рекультивации территории строительства.

Нарушенная территория в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» по окончании строительства рекультивируется.

Излишки плодородного слоя почвы разравниваются на прилегающей территории. После планировки почвенного покрова проводится культивация земельного участка и посев семян трав. Рекультивированная таким образом территория, имеет все условия для восстановления биоценоза до состояния, предшествовавшего периоду строительства объекта.

Описанные мероприятия по рекультивации предусматриваются для озеленяемой после строительства территории.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Учет отходов, связанных с эксплуатацией автотранспорта и дорожной техники, не проводится, т.к. их обслуживание осуществляется в боксах специализированных предприятий.

В период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- отработанные люминесцентные лампы;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- смет с территории автостоянок;
- хозяйственно-бытовые стоки.

Отходы из жилищ несортированные

Количество бытового мусора определяется в соответствии с «Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. М., АКХ, 1997 г.». Количество бытового мусора определяется исходя из численности жителей дома (229 чел) и норматива образования отходов (0,2 т/год на 1 человека). Количество бытового мусора от жителей дома составит 45,8 т/год.

Хозяйственно-бытовые стоки

Количество хозяйственно-бытовых стоков определяется на основании данных по объему их отведения и равно объему водопотребления.

Сбор и утилизация отходов

Период строительства

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, используется при планировке территории объекта.

Отходы изолированных проводов и кабелей, керамические изделия, потерявшие потребительские свойства временно накапливаются совместно со строительными отходами в металлических, закрытых контейнерах, затем по мере накопления вывозятся на полигон ТБО для захоронения по договору.

Отходы бетона, древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные, тара, загрязненная ЛКМ, отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси временно накапливаются в металлических, закрытых контейнерах, затем по мере накопления вывозятся на полигон ТБО для захоронения по договору.

Лом черных металлов несортированный, остатки и огарки стальных сварочных электродов временно накапливаются на асфальтированной, огороженной площадке, далее пере-

дается по договору на переработку организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности.

Захоронение отходов 4 и 5 классов опасности производится в соответствии с договором на полигоне твердых отходов.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в период строительства, предусматривается в биотуалеты, расположенные на строительной площадке. По мере накопления содержимое биотуалета откачивается ассенизационной машиной и вывозится по договору на очистные сооружения г. Абакана.

Период эксплуатации

Ртутьсодержащие лампы, отработанные и брак временно накапливаются в специализированном контейнере, далее передаются по договору для демеркуризации на специализированное предприятие, имеющее лицензию на данный вид деятельности.

Отходы из жилищ несортированные, мусор от уборки территории, временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, устанавливаемые на площадках с твердым покрытием, с последующей передачей для захоронения специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в систему очистных сооружений г. Абакана.

Транспортирование отходов 4-го класса опасности осуществляется лицензированной на данный вид деятельности организацией с соблюдением следующих условий:

- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств (крытый мусоровоз для твердых отходов и ассенизационная машина для жидких отходов);
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов I-IV класса опасности на транспортных средствах;
- наличие паспортов отходов;
- наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Предусматривается озеленение части территории проектируемого объекта: создание газонов.

Охране животного и растительного мира способствуют мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных объектов, мероприятия по обращению с отходами.

Заключение

Проведенные в настоящем разделе проекта расчеты выбросов и приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства и в период эксплуатации, свидетельствуют о том, что гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха (ПДК и ОБУВ) превышены не будут.

Загрязнение водных объектов исключается. Образующиеся сточные воды передаются на очистные сооружения г. Абакана.

Захоронение отходов производства и потребления производится на полигоне, который соответствует нормам природоохранного законодательства. Передача отходов на переработку осуществляется только специализированным организациям, имеющим лицензии на переработку отходов.

Воздействие на растительный и животный мир следует оценить как незначительное.

Таким образом, при реализации проектных решений обеспечивается экологическая безопасность строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

3.4.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Требования к участку

Улично-дорожная сеть здания запроектирована с учетом прокладки пешеходных маршрутов для инвалидов и маломобильных групп населения с устройством доступных им подходов к входам в жилой дом.

При формировании участка соблюдены непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями.

Разделены пешеходные и транспортные потоки на участке.

Места для личного автотранспорта инвалидов расположены не далее 100 м от входа в блок-секции.

Пешеходные пути

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602. Продольный уклон пути движения, не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Использование тактильных наземных указателей, с помощью которых инвалиды по зрению получают информацию о путях движения.

Стоянки автотранспорта

Парковочные места для инвалидов и МГН, имеющих легковые автомобили, предусмотрены не далее 100 м от входа (эвакуационного выхода), доступного для маломобильных посетителей. Такие места выделены разметкой и обозначены специальными символами. Габариты машиноместа для хранения автомобилей (с учетом минимально допустимых зазоров безопасности) приняты - 5,3 x 2,5 м. Для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, - 6,0 x 3,6 м. Количество таких мест следует принимать из расчета 10% от общего количества мест.

Входная группа

Здание имеет все доступные для инвалидов и МГН входы. При входе в здание приняты во внимание условия доступности и комфорта для групп людей:

М1-Люди, не имеющие ограничений по мобильности, в том числе с дефектами слуха;

М2-Немощные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма(инвалиды по старости); инвалиды на протезах; инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью; люди с психическими отклонениями;

М3-Инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, палки);

М4-Инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение ручную.

Для доступа к объекту людей группы мобильности М1-М3 используются лестницы.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов глухие, ровные, без выступов и с шероховатой, противоскользящей поверхностью. Марши открытых лестниц имеют не менее трех ступеней и не превышают 12 ступеней, шириной более 1,35м. Ширина проступей для наружных лестниц - не менее 35 см, высота подъемов ступеней- не более 15 см. Лестничные марши наружных лестниц имеют ограждения с поручнями на высоте 900мм. Длина поручней больше длины марша лестницы с каждой стороны не менее чем на 0,3 м. Поручни круглого сечения диаметром не более 50 мм.

Для доступа к объекту людей группы мобильности М4 используются пандусы с уклоном 5%.

Ширина пандуса не менее 1000мм, с промежуточной площадкой не менее ширины пандуса и длиной 1,5 м. Размеры входной площадки с пандусом не менее 2,2x2,2 м.

По внешним боковым краям пандуса, площадок и лестничных маршей предусмотрены бортики высотой не менее 5 см. По обеим сторонам пандуса предусмотрены поручни на высоте 700 и 900 мм с расстоянием между ними более 900мм (менее 1000мм). Длина по-

ручной больше длины пандуса с каждой стороны не менее чем на 0,3 м. Поручни круглого сечения диаметром не более 50 мм.

Входы в здание защищены от атмосферных осадков. Поверхности покрытий входных площадок - твердые, не допускающие скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1%.

Тамбуры предусмотрены с габаритами не менее 1500х2300мм. Поверхности покрытий тамбуров - твердые, не допускающие скольжения п и намокании.

Проживание инвалидов на креслах-колясках не предусматривается (определяется заказчиком по заданию на проектирование). Рабочие места инвалидов по заданию не предусматриваются.

3.4.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Объект состоит из двух двухсекционных жилых. Блок-секции 1 и 2 входят в состав жилого дома №3. Блок секции 3 и 4 входят в состав жилого дома №4. Теплотехнический расчет и энергетический паспорт (гл.5) разработаны на каждую блок-секцию.

Здание опирается на свайные фундаменты из забивных свай сечением 300х300мм, длиной 5м для блок-секций №1 и №2, длиной 4,5 м для блок-секций №3 и №4.

Конструктивная система зданий стеновая с поперечными/продольными несущими стенами.

Конструктивная схема здания - жесткая бескаркасная.

Стены наружные несущие/самонесущие - армированные трехслойные с гибкими связями с поэтажным опиранием облицовочного слоя кирпича. Внутренний несущий слой толщиной 510мм из полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100 ГОСТ 28013-98 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, с обязательным заполнением всех вертикальных швов раствором.

Облицовочный слой - кирпич КР-р-пу 250х120х65/1НФ/125/1,2/75/ ГОСТ 530-2012 (ОАО «Копыловский керамический завод МПО») цвет - горький шоколад. В качестве теплоизоляционного слоя между облицовочным слоем и несущей частью стены используются плиты ППС35-Р-А-1000х1000х140 ГОСТ 15588-2014.

Перекрытие над подвалом (потолок тех. помещений и коридоров) утеплить экструдированным пенополистиролом Техноколь CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 150мм (в 2 слоя с разбежкой швов) и оштукатурить по сетке цементно - песчаным составом толщиной 20мм, загрунтовать, зашпаклевать и покрасить ВД-ВА-224 ГОСТ 28196-89 за 2 раза.

Кровля здания неэксплуатируемая. Покрытием кровли служит рулонный кровельный и гидроизоляционный наплаваемый битумно-полимерный водостойкий материал - Техноэласт ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99). Для утепления кровли применен материал Техноколь CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 160мм.

Оконные блоки запроектированы со светопрозрачным заполнением из двухкамерных стеклопакетов с распашным (поворотом-откидным) открыванием по ГОСТ 24866-99.

Источник теплоснабжения: Филиал "Абаканская ТЭЦ" ООО "Енисейская генерирующая компания»

Выполнен теплоэнергетический расчет зданий. Составлен энергетический паспорт зданий. Класс Энергосбережения - А++.

3.4.9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции зданий и объектов представляет собой комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение сохранности зданий и объектов. Эта система должна включать материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также необходимую нормативную и техническую документацию.

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения должна приниматься в соответствии с приложением А (для здания) и приложением Б (для элементов здания). Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Сроки проведения реконструкции зданий и объектов должны определяться социальными потребностями и, как правило, совпадать со сроками капитального ремонта.

Орган управления жилищным хозяйством 2-й очереди многоквартирного комплекса домов по ул. Комарова, 5 в г. Абакане может корректировать продолжительность эффективной эксплуатации здания, приведенные в приложениях А и Б, при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания.

Техническое обслуживание здания

Техническое обслуживание здания должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Внеплановые осмотры должны проводиться после ливней, землетрясений, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданию, включенными в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданию, включенными в план текущего ремонта следующего года.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Общие осмотры здания должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций. Общие осмотры должны производиться комиссией в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника-смотрителя (коменданта). В необходи-

мых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Частичные осмотры здания должны проводиться работниками жилищно-эксплуатационной организации.

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

В жилищно-эксплуатационной организации следует вести учет заявок проживающих и арендаторов на устранение неисправностей элементов жилых зданий.

Генеральный подрядчик в течение 2-х годичного срока с момента сдачи в эксплуатацию оконченного строительством или капитальным ремонтом здания обязан гарантировать качество строительных (ремонтно-строительных) работ и за свой счет устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт здания

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания. Продолжительность эффективной эксплуатации до проведения очередного текущего ремонта приведена в приложении Б, а состав основных работ по текущему ремонту - в приложении Е.

Приемка законченного текущего ремонта здания должна осуществляться комиссией в составе представителей жилищно-эксплуатационной, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организаций, а также домового комитета.

3.4.10. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены свайных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание в целом или его часть (секция, несколько секции). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

При реконструкции здания, исходя из действующих норм проектирования, помимо работ, выполняемых при капитальном ремонте, могут осуществляться:

- изменение планировки помещений, возведение надстроек, встроек, пристроек, а при наличии необходимых обоснований - их частичная разборка;
- повышение уровня инженерного оборудования, включая реконструкцию наружных сетей (кроме магистральных);
- улучшение архитектурной выразительности зданий (объектов), а также благоустройство прилегающих территорий.

При планировании и осуществлении реконструкции здания выбытие и ввод в эксплуатацию должны учитываться в соответствующих натуральных и стоимостных показателях до и после реконструкции. Балансовая стоимость реконструируемого здания должна определяться как сумма произведенных затрат на реконструкцию и восстановительную стоимость сохраняемых частей (элементов), включая оборудование. Результаты проведенных ремонтов или реконструкции должны отражаться в техническом паспорте здания.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию здания должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объекта проектирования;

- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;

- технико-экономическое обоснование капитального ремонта и реконструкции;

- разработку проекта организации капитального ремонта и реконструкции и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Интервал времени между утверждением проектно-сметной документации и началом ремонтно-строительных работ не должен превышать 2 лет. Устаревшие проекты должны перерабатываться проектными организациями по заданиям заказчика с целью доведения их технического уровня до современных требований и переутверждаться в порядке, установленном для утверждения вновь разработанных проектов.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Приемка здания после капитального ремонта и реконструкции производится в порядке, установленном Правилами приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий.

Наиболее эффективным способом восстановления и улучшения эксплуатационных качеств здания является проведение комплексного капитального ремонта.

В случаях, когда комплексный капитальный ремонт может вызвать остановку эксплуатации здания, целесообразно провести выборочный капитальный ремонт отдельных элементов и инженерных систем, угрожающих безопасности эксплуатации здания в целом.

Выборочный капитальный ремонт должен производиться по мере износа соответствующих конструкций.

Решение о капитальном ремонте принимается с обязательным участием проектной организации. Принятию решения о капитальном ремонте должна предшествовать работа по визуальному техническому обследованию здания, выполненного специализированной организацией.

При проведении технического обследования специализированная организация обязана:

- изучить целесообразность проведения капитального ремонта;

- выявить техническое состояние здания с включением в план капитального ремонта;

- выявить конструктивные изменения и их влияние на пространственную жесткость здания;

- рассмотреть имеющуюся проектную и эксплуатационную документацию.

По окончании обследования специалист составляет отчет об обследовании, в котором систематизируются фактические данные осмотра, предложения о целесообразности проведения капитального ремонта, технико-экономические расчеты и другие материалы.

Результаты обследования обсуждаются комиссией и ее решение оформляется Актом.

Контроль за качеством работ по капитальному ремонту несут работники службы технического надзора, также они несут ответственность:

- за принятие подрядных организаций, за соответствие требованиям технических условий и проектной документации, за соблюдение правил производства работ;

- за приемку в эксплуатацию здания после капитального ремонта;
- за соответствие правилам и указаниям по приемке в эксплуатацию после капитального ремонта.

Отремонтированное здание предъявляется к приемке только после окончания всех работ, предусмотренных и утвержденных проектной документацией. Производить приемку с недоделками, препятствующими нормальной и безопасной эксплуатации здания, запрещается.

Приемка здания после капитального ремонта оформляется актом рабочей комиссии. Вся техническая документация на капитальный ремонт и один акт приемочной комиссии должны быть приобщены к эксплуатационной технической документации.

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативных актов и документов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1. Пояснительная записка. Планировочная организация земельного участка

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.2. Архитектурные, конструктивные решения

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.3. Электротехнические решения

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

В ходе проведения экспертизы устранены следующие замечания:

1. В однолинейной схеме питающих сетей (лист ИОС.1) следует:
 - электроснабжение жилого дома №3 и жилого дома №4 выполнить от проектируемой ТП 10/0.4кВ по самостоятельным линиям;
 - исключить прокладку транзитных кабелей через подвал жилого дома №3, противоречащую требованиям пункта 7.1.42 ПУЭ;
 - обеспечить требования пунктов 3, 8 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г №123-ФЗ;
 - обозначить уставки коммутационных аппаратов в соответствии с расчётной нагрузкой в проектируемой ТП 10/0.4кВ на отходящих линиях к вводным устройствам жилых домов.
2. Проектным решением по наружному освещению следует обеспечить выполнения требований пунктов 7.81- 7.86 СП52.13330.2011:
 - вертикальная освещенность на окнах квартир жилых зданий не должна превышать 5 лк;
 - предусмотреть установку светильников над каждым входом в здание или рядом с ним;
 - в целях ограничения засветки окон предусмотреть светильники с ограниченными значениями силы света в направлении окон или светильники с экранирующими решетками
3. Для управления рабочим освещением лестничных клеток и поэтажных коридоров следует предусмотреть устройства для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж или часть этажей. Система управления эвакуационным освещением, а также линий питания устройств кратковременного включения должна обеспечивать автоматическое включение освещения и линий питания с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

При любой системе автоматического или дистанционного управления освещением лестничных клеток должна быть предусмотрена блокировка, обеспечивающая возможность включения или отключения рабочего и эвакуационного освещения в любое время суток с вводно-распределительных устройств жилых домов.

Проектное решение следует доработать с учётом этих требований согласно п.10.1 СП 31-110-2003.

4.2.4. Сантехнические решения

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

В ходе проведения экспертизы устранены следующие замечания:

Секции 1, 2, 3, 4

Подраздел. "Водоснабжение" и "Водоотведение"

1. Проектом принят потребный напор водопроводной воды в размере 38,52 м.в.ст. с установкой повысительных насосов. Согласно техусловий (приложение №1 к договору №271В от 20.06.2016) гарантированный напор составляет 26 м.в.ст. Для 5-ти этажного здания проектный потребный напор принят с большим запасом. Следует подтвердить расчётом проектный требуемый напор (например, в соответствии с формулой 19 и п.12.9 СНиП 2.04.01-85) и соответственно принять решение о необходимости установки группы повысительных насосов или исключить их установку.

Подраздел. "Отопление, вентиляция и тепловые сети"

1. Трубопроводы теплосети Т1, Т2 по подвалам в секциях 4, 3 не закреплены неподвижными опорами, в секциях 2, 1 закреплены недостаточно.

Следует предусмотреть неподвижные опоры теплосети и обозначить на планах подвалов.

4.2.5. Технологические решения

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.6. Проект организации строительства

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.8. Пожарная безопасность

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Охрана окружающей среды

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.12. Сведения о периодичности выполнения работ по капитальному ремонту

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

5. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация «2-я очередь многоквартирного комплекса домов, расположенного по адресу: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Комарова, 5» соответствует требованиям нормативных актов и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Эксперты, участвовавшие в проведении экспертизы:

Главный специалист отдела АУ РХ
«Государственная экспертиза Хакасии»
(раздел ПЗУ, АР, КР)



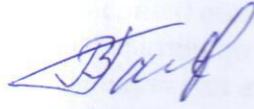
С.Ю. Урусова

Главный специалист отдела АУ РХ
«Государственная экспертиза Хакасии»
(раздел ЭС)



Т.С. Инкижекова

Главный специалист отдела АУ РХ
«Государственная экспертиза Хакасии»
(разделы ТС, НВК, ОВ, ВК)



В.С. Галинов



Пронумерованно, прошито и скреплено
печатью № 1 (А.В. Покоянов) стр
АУ РХ "Государственная экспертиза
Республики Хакасия" _____
А.В. Покоянов
_____ 2016г

